

**FAKULTI SAINS KOMPUTER  
DAN  
TEKNOLOGI MAKLUMAT  
UNIVERSITI MALAYA**

**ONLINE COUNSELLING  
ASSISTANT  
(OCA ver 1.0)**

**HANA SALWANI BT MOHD ZAINI**

**Di bawah penyeliaan**

**PUAN HANNYZURA PAL**

**Sessi 2000/2001**

ISI KANDUNGAN.....	i
ABSTRAK.....	vi
PENGHARGAAN.....	vii
SENARAI RAJAH.....	viii
SENARAI JADUAL.....	ix
SENARAI GRAF dan CARTA.....	x
<b>BAB 1 PENGENALAN</b>	
1.1 Pengenalan.....	1
1.2 Objektif sistem.....	4
1.3 Skop projek.....	6
1.4 Strategi Pembangunan.....	12
1.5 Jadual projek.....	15
<b>BAB 2 KAJIAN LITERASI</b>	
<b>Bahagian 1 : Persekitaran Internet / Intranet</b>	
2.1 Topologi rangkaian.....	16
2.2 Internet.....	16
2.3 Sejarah Internet.....	17
2.4 World Wide Web.....	19
2.5 Pembangunan Sistem.....	21
2.6 Terminologi Pelanggan Pelayan.....	22
2.7 Protokol Asas.....	24
2.8 Pertimbangan Pelayan.....	25
<b>Bahagian 2 : Pangkalan Data</b>	
2.9 Pangkalan Data Dalam Sistem OCA.....	34

2.10 Operasi Web Pangkalan Data.....	36
--------------------------------------	----

2.11 Pertimbangan Pangkalan Data.....	38
---------------------------------------	----

### **Bahagian 3 : Bahasa Pengaturcaraan Dan Perisian Pembangunan**

2.12 Pertimbangan Bahasa Pengaturcaraan.....	39
--	----

2.13 Pertimbangan Peralatan Pembangunan.....	48
--	----

## **BAB 3 ANALISA SOAL SELIDIK**

3.0 Ciri-Ciri Soal Selidik.....	50
---------------------------------	----

3.1 Teknik Soal Selidik.....	50
------------------------------	----

3.2 Keputusan Soal Selidik Dan Penerangan.....	52
--	----

3.3 Keterangan Analisa Data.....	57
----------------------------------	----

3.4 Kesimpulan Analisa.....	62
-----------------------------	----

## **BAB 4 ANALISA SISTEM**

4.1 Analisa Sistem Oca.....	65
-----------------------------	----

4.1.1 Urusan Pelanggan.....	66
-----------------------------	----

4.1.2 Urusan Pentadbiran.....	66
-------------------------------	----

4.1.3 Urusan Pangkaan Data.....	66
---------------------------------	----

4.2 Keperluan 'Functional' Sistem.....	67
--	----

4.3 Keperluan 'Non-Functional' Sistem.....	68
--	----

4.4 Keperluan Persekitaran Larian.....	70
--	----

4.4.1 Konfigurasi Perkakasan.....	70
-----------------------------------	----

4.4.2 Konfigurasi Perisian.....	70
---------------------------------	----

## **BAB 5 REKABENTUK SISTEM**

5.1 Diagram 0 Oca.....	71
------------------------	----

5.2 Diagram Anak	
------------------	--



5.2.1 Masuk (login).....	73
5.2.2 Aplikasi Am.....	73
5.2.3 Akaun Persendirian .....	74
5.2.4 Temujanji .....	74
5.2.5 Pengurusan Matapelajaran.....	75
5.2.6 Pengurusan Tugas.....	75
5.2.7 Pengurusan Nota .....	76
5.2.8 Pengumuman .....	76
5.2.9 Keluar (Logout).....	77
5.2.10 Pendaftaran.....	77
5.2.11 Log.....	77
5.3 Rekabentuk.....	78
5.3.1 Kamus Data.....	79
5.3.2 Perhubungan.....	90
5.4 Rekabentuk Antaramuka.....	93

## **BAB 6 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

6.1 Persekitaran Pembangunan.....	97
6.1.1 Keperluan Perkakasan.....	97
6.1.2 Keperluan Perisian.....	97
6.1.2.1 Peralatan Perisian Untuk Pembangunan.....	97
6.1.2.1 Perisian Untuk Laporan.....	99
6.1.2.2 Perisian Pangkalan Data.....	99
6.2 Pangkodan.....	99
6.2.1 Metodologi Yang Digunakan.....	99



6.3 Pembangunan Oca.....	100
6.3.1 Microsoft Visual Interdev 6.....	100
6.4 Pengujian.....	103
6.4.1 Pengujian Unit.....	104
6.4.2 Pengujian Integrasi.....	105
6.4.3 Pengujian Pengesahan.....	106
6.4.4 Pengujian Kotak Putih.....	106
6.4.5 Pengujian Kotak Hitam.....	107
6.4.6 Pengujian Pangkalan Data.....	107
<b>BAB 7 PENILAIAN SISTEM DAN KESIMPULAN</b>	
7.1 Masalah Yang Dihadapi Dan Penyelesaian.....	108
7.1.1 Pemilihan Teknologi, Bahasa Pengaturcaraan Dan Peralatan.....	108
7.1.2 Masalah Pengaturcaraan ASP.....	109
7.1.3 Tiada Integrasi Peralatan Pembangunan.....	109
7.1.4 Kesusahan Merekabentuk Antaramuka.....	109
7.2 Kekuatan Sistem.....	110
7.2.1 Kawalan Pendaftaran.....	110
7.2.2 Fail Log.....	110
7.2.3 Laluan Dan Nama Fail Terlindung.....	110
7.2.4 Sesi Akaun.....	110
7.2.5 Antaramuka 'User-Friendly Dan Sistem Mudah.....	111
7.2.7 Perlindungan Kata Laluan.....	111
7.2.8 Manual Online.....	112

7.3 Had-Had Sistem

7.3.1 Integrasi Email, 'Free-SMS' .....	113
7.3.2 Microsoft SQL Server .....	113
7.3.3 Tiada Sokongan Audio Dan Video .....	113
7.3.4 Masalah Dengan Fail .....	113

7.4 Cadangan Tambahan

7.4.1 Modul Penjagaan .....	114
7.4.2 Pengajaran Dalam Kelas .....	114
7.4.3 E-Thesis .....	114
7.4.4 'Coding', 'Freeware', 'Shareware' .....	114
7.4.5 Bahagian Pejabat .....	115

7.5 Kesimpulan .....	116
----------------------	-----

**BIBLIOGRAFI**

**GLOSARI**

**AKRONIM**



## ABSTRAK

OCA VER 1.0 adalah sistem pengurusan pangkalan data berasaskan web yang dibangunkan untuk membantu komunikasi di Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat, Universiti Malaya. Ia direka untuk menjanakan interaksi antara pelajar, pensyarah dan tutor melalui web. OCA mempunyai 4 bahagian iaitu Bahagian Pensyarah, Bahagian Pelajar, Bahagian Tutor dan Bahagian Am.

OCA membenarkan pelajar membuat temujanji dengan sesiapa sahaja pengguna OCA yang berdaftar, menghantar tugas jika tutor atau lecturer telah mendaftarkan matapelajaran atau tugas tersebut, memuat turun (download) nota jika nota telah dimuat naik (upload) oleh pensyarah dan melihat markah tugas jika dibenarkan oleh tutor atau pensyarah.

OCA membenarkan pensyarah mengadakan pengurusan mata pelajaran dan tugas, supaya dengan ini, nota dapat dimuat naik oleh pensyarah, dapat melihat tugas yang dihantar oleh pelajar dan memberikan markah. Selain itu OCA membolehkan pensyarah membuat dan menguruskan masa temujanji yang dibuat oleh mana-mana pengguna dan membuat pengumuman yang boleh dilihat oleh semua orang termasuk juga pengguna tidak berdaftar.

OCA membolehkan tutor membuat temujanji, mengurus tugas pelajar dan permarkahan, dengan ini, pensyarah boleh berurusan dengan tutor mengenai tugas dengan mudah.

OCA telah dibangunkan dengan antaramuka grafik pengguna yang bersifat 'user friendly'. Dibangunkan menggunakan Active Server Page dan dilarikan pada Windows 98 melalui pelayan Personal Web Server.



## PENGHARGAAN

Syukur ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah kurnia dan keizinanNya jua, Projek Ilmiah 2 ini dapat disiapkan. Seterusnya terima kasih tak terhingga kepada kedua ibu bapa, Mohd Zaini Hj Muhamad dan Faredah Bt Ghazali, di atas kasih sayang, pertolongan, kesabaran dan dorongan selama ini, juga abang dan adik.

Jutaan terima kasih kepada penyelia, Puan Hannyzura Pal, yang memberikan buah fikiran, nasihat dan bimbingan dalam melaksanakan projek ini. Tidak lupa juga kepada En Noorzaily Muhamad Noor, selaku moderator, kerana telah memberikan pandangan yang telah mencetuskan idea baru semasa melaksanakan projek ini.

Seterusnya penghargaan istimewa kepada pensyarah – pensyarah dan pelajar –pelajar FSKTM yang memberikan kerjasama semasa kajian soal selidik dibuat. Terima kasih juga kepada pensyarah yang pernah mengajar saya, ilmu yang diperolehi dapat diterapkan, serta kakitangan yang terlibat secara langsung atau tidak langsung, telah sedikit sebanyak memberi bantuan ringan.

Terima kasih juga kepada saudara Azwan, di atas dorongan, kesabaran dan kasih sayang. Juga kepada rakan – rakan seperjuangan, “ NO PAIN NO GAIN!”. Terima kasih kepada rakan seperjuangan yang pernah membuat tugas bersama. Terima kasih kepada rakan – rakan serumah, di atas pertolongan dan persefahaman.

## SENARAI GAMBARAJAH

Rajah 1.1	Model Air Terjun.....	13
Rajah 1.2	Kitar hidup pembangunan sistem.....	14
Rajah 2.1	5 peringkat TCP/IP.....	25
Rajah 2.2	Hubungan pelayar , perantara dan pangkalan data.....	35
Rajah 2.3	Operasi web – pangkalan data.....	37
Rajah 4.1	Ringkasan senibina OCA.....	65
Rajah 5.1	Diagram 0 OCA.....	72
Rajah 2.1	Diagram masuk.....	72
Rajah 5.2.2	Diagram aplikasi am .....	73
Rajah 5.2.2	Diagram akaun persendirian.....	74
Rajah 5.2.2	Diagram temujanji.....	75
Rajah 5.2.2	Diagram pengurusan matapelajaran.....	75
Rajah 5.2.2	Diagram pengurusan nota.....	76
Rajah 5.2.2	Diagram pengumuman.....	76
Rajah 5.2.2	Diagram keluar.....	77
Rajah 5.2.2	Diagram pendaftaran.....	77
Rajah 5.2.2	Diagram log.....	77



**Senarai jadual**

Jadual 1.1	Kesamaan model air terjun dan kitar hidup sistem.....	12
Jadual 1.2	Jadual aktiviti.....	15
Jadual 4.1	Modul-modul dan bahagian-bahagian yang terlibat dalam setiap bahagian.....	67
Jadual 5.0	Simbol dalam DFD.....	71
Jadual 5.1	Jadual Appointment.....	79
Jadual 5.2	Jadual Announcement.....	80
Jadual 5.3	Jadual Message.....	81
Jadual 5.4	Jadual users.....	82
Jadual 5.6	Jadual Lecturer.....	83
Jadual 5.7	Jadual Student.....	84
Jadual 5.8	Jadual Tutor.....	84
Jadual 5.9	Jadual Subject.....	85
Jadual 5.10	Jadual Assignment.....	86
Jadual 5.11	Jadual Lec_Sub.....	86
Jadual 5.12	Jadual notes.....	87
Jadual 5.13	Jadual Result.....	87
Jadual 5.14	Jadual Stu_Ass.....	88
Jadual 5.15	Jadual Stu_subject.....	88
Jadual 5.16	Jadual Lec_Stu.....	88
Jadual 5.17	Jadual Lec_Tut.....	89
Jadual 5.18	Jadual Stu_Tut.....	89
Jadual 6.1	Jadual kesimpulan perisian yang digunakan.....	98



**SENARAI CARTA DAN GRAF**

Carta 3.1	Pembahagian pelajar untuk soal selidik.....	51
Graf 3.2	Graf kekerapan pelajar bertemu pensyarah dalam seminggu.....	52
Graf 3.3	Graf bagaimana pelajar membuat temujanji.....	53
Carta 3.4	Carta peratus temujanji yang mudah.....	53
Graf 3.5	Graf Nisbah dapat berjumpa dalam 10 kedatangan.....	54
Carta 3.6	Peratus pelajar setuju dengan sistem.....	54
Graf 3.7	Graf bilangan pelajar seliaan bagi pensyarah.....	55
Graf 3.8	Graf kesukaran pensyarah menghubungi pelajar.....	56

## BAB 1

---

# PENGENALAN

## Bab 1 Pengenalan

### 1.1 Pengenalan

'Online Counselling Assistant' (OCA) adalah aplikasi atas talian (on-line) berasaskan Internet / Intranet menyediakan fungsi interaktif di Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat, Universiti Malaya. Ia adalah sistem yang bersifat 'user-friendly' dan direka untuk menjana interaksi yang kukuh antara pelajar, pensyarah dan tutor melalui web. OCA menawarkan aplikasi temujanji dan keperluan pembelajaran lain.

Online Counselling Assistant jika diterjemah ke dalam bahasa Melayu bermaksud Pembantu Kaunseling dalam Talian. Mengapa perkataan kaunseling (bukan komunikasi) digunakan? Terlebih dahulu, biar penulis memberikan pengertian tajuk projek dari segi bahasa. Perkataan 'Online' atau atas talian memberi maksud sambungan dalam rangkaian komputer. Seterusnya, 'Counselling' atau kaunseling bermaksud penasihat. 'Assistant' atau pembantu pula dalam projek ini bermaksud pengurusan di dalam sistem ini yang dapat memudahkan perhubungan pelajar, tutor dan pensyarah di FSKTM. Jadi keseluruhannya memberi pengertian, sistem yang membantu perhubungan pelajar, tutor dan pensyarah dalam persekitaran penasihat menggunakan rangkaian komputer. Dengan ini nama projek ini bersesuaian kerana tujuan OCA adalah sebagai pembantu komunikasi pembelajaran interaktif. Bukan berkomunikasi semata-mata.

Pelajar dapat mencapai dan melihat maklumat mengenai matapelajaran, ini termasuklah mencapai nota. Tugas pelajar dapat dihantar ke pensyarah yang berkaitan, yang akan diberi markah secara 'on-line'. Sebaik sahaja markah diberikan,



pelajar boleh melihat markah yang diperolehi jika pensyarah memberikan kebenaran untuk melihat markah tersebut.

Sebelum pelajar dapat menjalankan perkara-perkara di atas, pensyarah perlu mendaftar matapelajaran tersebut di bawah pengurusan matapelajaran. Dengan mendaftar matapelajaran, pengurusan tugas dan pengurusan nota bagi matapelajaran tersebut dapat dilakukan. Maklumat matapelajaran seperti siapa tutor dan buku rujukan adalah maklumat penting yang dapat dilihat. Melalui penggunaan pengurusan matapelajaran oleh pensyarah ini, kemudian barulah tutor dapat menggunakan aplikasi pengurusan tugas yang perlu dikendalikan oleh mereka. Tutor juga dapat membuat kerja-kerja pemarkahan secara online. Pemarkahan yang tutor telah lakukan dapat dilihat oleh pensyarah secara 'online', dengan ini maklumat pemarkahan dapat dimaklumkan dengan mudah.

Selain pelaksanaan pembelajaran yang interaktif ini, tujuan asal OCA iaitu pengurusan temujanji, dapat digunakan oleh semua pengguna OCA yang berdaftar melalui dengan 'username' masing-masing sebagai alamat penghantaran. Dengan 'username' sebagai alamat, ketiga-tiga pihak boleh membuat temujanji antara satu sama lain dan membalas temujanji tersebut, jika masing-masing mengetahui 'username' atau alamat pihak berkenaan. Pengurusan temujanji mengambil aplikasi Internet iaitu 'email' sebagai model pembangunan.

Kelebihan sebagai pensyarah adalah, mereka lebih berhak menentukan sama ada temujanji yang dibuat kepada mereka diluluskan mengikut budi bicara mereka.

Selain sistem pembelajaran interaktif yang bergantung kepada pensyarah (pendaftaran matapelajaran oleh pensyarah yang dapat menentukan pengurusan nota dan tugas dapat dibuat) dan temujanji yang bergantung pada pensyarah, pensyarah



mempunyai satu kelebihan lain iaitu mereka dapat membuat sebarang pengumuman.

Pengguna berdaftar atau tidak dapat melihat pengumuman tersebut. (Semua yang diterangkan sebelum ini hanya untuk pengguna berdaftar).

Semua pengguna yang berdaftar mempunyai hak menggunakan sebarang aplikasi termasuk yang tidak memerlukan autentikasi yang sah.

Manakala pengguna yang tiada autentikasi yang sah (tiada 'username' dan 'password') hanya berhak menggunakan aplikasi tanpa autentikasi iaitu melihat pengumuman, laluan email, laluan 'free' SMS dan perbincangan.

Perbincangan juga merupakan cara pembelajaran interaktif antara semua pihak jika digunakan dengan betul. Memandangkan pelajar tidak berpeluang membuat pengumuman, pelajar dapat menggunakan saluran perbincangan sebagai tempat membuat pengumuman, begitu juga tutor.

Untuk menjadi ahli, ketiga-tiga pihak perlu mendaftar. Setelah mendapat autentikasi yang sah, ini bermakna pengguna mempunyai akaun mereka sendiri. Dengan ini apabila pengguna 'login' ke dalam sistem, ia bermakna sesi adalah berdasarkan akaun pengguna. Ini bermaksud data adalah berdasarkan akaun pengguna itu sahaja. Semua data akaun pengguna hanya boleh dilihat oleh pengguna itu sahaja. Untuk keluar daripada sistem, pengguna perlu 'logout', dan ini bermakna semua akaun data tidak dapat dilihat lagi. Yang mana secara teknikalnya, sambungan ditutup ke pangkalan data yang 'username' dalam status tidak aktif.



## 1.2 Objektif sistem OCA.

Objektif OCA terbentuk hasil daripada soal selidik. Selalunya komunikasi pelajar, pensyarah, dan tutor adalah terbatas. Melalui cara lama seperti email, datang ke bilik dan telefon. Kelihatan cara-cara ini adalah berkesan. Namun, terdapat juga masalah yang timbul. Faktor kesibukan, tiada di bilik dan sebagainya. Peristiwa ini adalah motivasi pembangunan OCA. Dengan aplikasi temujanji, seperti satu perjanjian telah termeterai. Dan ini bagaikan satu jaminan yang hasilnya adalah positif.

Aplikasi OCA yang lain adalah hasil pengembangan fungsi OCA, dimana meletakkan aplikasi yang penting dalam suasana pembelajaran supaya OCA lebih bermakna dalam kehidupan pelajar, pensyarah dan tutor di FSKTM.

Melalui aplikasi Pengurusan Nota, pelajar dapat mengambil nota tanpa perlu datang dari jauh untuk mengambil nota, atau perlu membeli nota di kedai cetak.

Melalui aplikasi Pengurusan Tugas, tugas tidak perlu dihantar dalam bentuk kertas yang akan membebankan pensyarah kerana tugas yang dihantar boleh menjadi bahan yang sukar dilupakan berdasarkan bilangannya yang banyak. Ini dapat mengurangkan penggunaan kertas dan menggalakkan 'environment friendly'.

Penghantaran tugas makmal dengan disket, boleh menyebabkan pelajar hilang disket, ini kerana pelajar bukanlah sedikit dan harga disket bukanlah murah (penggunaan disket bukan sedikit). Pensyarah atau tutor dapat menguruskan permarkahan dengan mudah, kerana pensyarah boleh lihat pengurusan tugas oleh tutor masing-masing. Ini memberikan jaminan kepada pelajar bahawa tugas mereka diterima dan boleh mengetahui markah yang mereka dapat.

Sebarang pengumuman dapat disampaikan secara menyeluruh. Contohnya, kadangkala pelajar datang ke kelas dan merasa hampa kerana pengumuman kelas



dibatalkan adalah di pintu bilik kuliah. Jika pensyarah hendak sampaikan melalui email pun, bilangan pelajar ramai yang ramai akan membebankan.

Dari segi perbincangan, kadangkala pendapat ramai diperlukan, ini menggalakkan perkongsian ilmu antara satu sama lain, lebih-lebih lagi tutor dan pensyarah juga boleh melibatkan diri.

Berdasarkan motivasi-motivasi seperti di atas, objektif OCA ditetapkan. Kata kunci objektif OCA adalah boleh memudahkan komunikasi pembelajaran dengan dengan efektif secara interaktif, dapat dilakukan di mana-mana, pada bila-bila masa. Peranan pelajar, pensyarah dan tutor antara satu sama lain dapat dilaksanakan dengan berkesan.

### 1.3 Skop projek

Fokus OCA adalah kepada pembangunan aplikasi 'on-line' yang boleh digunakan di dalam FSKTM dan diperluaskan secara Internet. Ianya adalah aplikasi laman web, dimana mengandungi bahagian pelayan (termasuklah sistem pangkalan data) dan bahagian pelanggan. Semua maklumat akaun pengguna akan dipaparkan ke laman web di bahagian pelanggan dan disimpan di dalam pangkalan data di bahagian pelayan.

#### 1.3.1 Pembahagian OCA.

Sistem ini dibahagikan kepada 4 bahagian:

##### 1.3.1.1 Bahagian Pensyarah

Bahagian Pensyarah dinamakan 'Lecturer Section' di dalam sistem Pensyarah boleh melakukan fungsi berikut:

a) **Mendaftar matapelajaran, memadam pengurusan matapelajaran.**

Mendaftar matapelajaran menjadi pintu kepada pendaftaran tugas. Dengan mendaftar matapelajaran, tugas yang berada di bawah matapelajaran tersebut dapat diuruskan. Untuk mendaftar matapelajaran, pensyarah perlu masuk ke aplikasi Pengurusan Matapelajaran. Apabila pendaftaran matapelajaran telah berjaya, pangkalan data untuk matapelajaran tersebut secara automatik akan dilakukan dan sebarang data matapelajaran dan data tugas disimpan didalamnya.

Dengan memadam matapelajaran yang telah didaftarkan, ini juga menyebabkan pangkalan data untuknya di padam dan segala maklumat termasuk maklumat untuk tugas akan turut terpadam. Penggunaannya perlulah dengan berhati-hati.



b) **Mendaftar tugas dan permarkahan**

Tugas bagi sesuatu matapelajaran bermakna, matapelajaran tersebut telah didaftarkan. Apabila tugas didaftarkan, rekod tugas tersebut akan disimpan di dalam pangkalan data matapelajaran tersebut. Seterusnya pensyarah boleh memberi markah tugas.

c) **Muat naik (upload) nota**

Nota boleh dimuat atas oleh pensyarah untuk diberikan kepada pelajar. Nota yang dimuat atas di simpan dalam direktori tertentu yang bersifat arkib (semua fail muat atas disimpan di sini). Untuk proses ini, pensyarah perlu memberikan satu tanda atau katalaluan untuk mencapai nota tersebut. Maklumat kata laluan ini disediakan sekali di dalam norang untuk muat naik nota. Borang boleh diperolehi dengan pensyarah memasuki bahagian aplikasi Pengurusan Nota..

d) **Membuat temujanji dan mengesahkan temujanji.**

Bagi tujuan ini , pensyarah akan memasuki aplikasi temujanji.

d) **Membuat pengumuman.**

Hanya pensyarah dibenarkan membuat pengumuman supaya isi kandungan di buletin pengumuman tidak bercampur aduk dan tidak sah.

### 1.3.1.2 Bahagian pelajar

Bahagian pelajar dinamakan 'Student section' di dalam sistem memberikan fungsi berikut:

a) **Membuat temujanji dan membalas temujanji untuknya.**

Untuk tujuan ini pelajar akan masuk ke aplikasi temujanji.

**b) Memuat turun (download) nota**

Pelajar boleh memuat turun nota dengan menggunakan kata laluan yang diberikan oleh pensyarah.

**c) Menghantar tugas**

Pelajar boleh menghantar tugas jika pelajar tutor atau pensyarah berkenaan telah mendaftarkan tugas tersebut. Untuk menghantar tugas, pelajar memerlukan beberapa maklumat (kod matapelajaran dan nama tugas) yang akan diberikan oleh tutor atau pensyarah.

**e) Melihat markah**

Pelajar dapat melihat markah jika pensyarah atau tutor membenarkan markah dilihat.

**1.3.1.3 Bahagian tutor**

Bahagian tutor yang diberi nama 'Tutor Section' mempersembahkan fungsi berikut:

**a) Membuat temujanji dan membalas temujanji.**

Sama seperti pelajar dan pensyarah.

**b) Mendaftar tugas dan permarkahan.**

Pensyarah telah mendaftar tugas tersebut, tutor sendiri boleh mendaftar tugas baru dan mengurusnya permarkahan serta menentukan status boleh dilihat oleh siapa.

**1.3.1.4 'Bahagian am'**



Bahagian am tidak diberikan nama khas di dalam didalam sistem. Semua laluan yang boleh dimasuki tanpa memerlukan kata laluan yang sah adalah bahagian am, perkara yang terdapat di bahagian am:

- a) Mengetahui tentang OCA, melihat maklumat mengenai OCA.
- b) Perbincangan.
- c) Melihat pengumuman.
- d) Laluan email dan 'free' sms.

### 1.3.2 Modul-modul.

Modul – modul adalah pembahagian yang dibuat semasa pembangunan supaya pembangunan dapat dilakukan dengan lebih mudah. Modul – modul yang terdapat di dalam sistem OCA:

- a) Modul akaun persendirian – melibatkan pengurusan akaun pengguna yang berdaftar. Pendaftaran, pengubahsuaian maklumat akaun dan pengubahan 'katalaluan'.
- b) Modul pendaftaran – melibatkan proses pendaftaran, semakan status dari fail fakulti supaya tiada penyamaran berlaku. Jika berjaya dapat menjadi ahli dan maklumat disimpan ke pangkalan data pengguna.
- c) Modul masuk– melibatkan 'login' dengan status tertentu, semakan dari pangkalan data pengguna mengenai 'username' dan 'password'. Jika berjaya dapat masuk ke akaun masing-masing. Jika tidak, tidak dapat masuk dan melibatkan kemudahan mengingatkan katalauan.
- d) Modul sesi – Melibatkan pengguna yang berjaya login mempunyai masa aktif supaya kekal berada di dalam akaun sendiri. Jika tiada transaksi berlaku



dalam 20 minit, pengguna tamat masa aktif dan perlu 're-login'. Ini adalah sebagai langkah keselamatan.

- e) Modul am – Penyediaan aplikasi am iaitu aplikasi yang tidak memerlukan autentikasi. (lihat 1.3.1.4)
- f) Modul temujanji – Aplikasi temujanji melibatkan proses membuat temujanji, membalas temujanji, memadam temujanji dan melihat senarai temujanji.
- g) Modul pengurusan matapelajaran – Melibatkan aplikasi pengurusan matapelajaran iaitu pendaftaran matapelajaran, menyimpan maklumat dalam pangkalan data matapelajaran, menyediakan pangkalan data untuk matapelajaran tersebut dan penyediaan katalaluan untuk mencapai pangkalan data tersebut. Juga pembatalan matapelajaran tersebut yang juga memadamkan pangkalan data.
- h) Modul pengurusan tugas – Melibatkan pengurusan tugas iaitu proses pendaftaran tugas yang akan menyebabkan rekod untuk tugas tersebut dibina di dalam pangkalan data subjek tersebut.
- i) Modul pemarkahan – Melibatkan proses melihat rekod tugas yang dihantar dan dapat melihat fail tugas, seterusnya melibatkan pemberian markah serta status boleh dilihat oleh siapa.
- j) Modul Nota – Melibatkan proses muat atas oleh pensyarah dan penyediaan kata laluan untuk muat turun oleh pelajar.
- k) Modul perbincangan – Merupakan aplikasi am, melibatkan proses menghantar mesej, membalas mesej yang semuanya dipaparkan, melibatkan pembahagian melalui tajuk perbincangan. Semua data disimpan dalam pangkalan data perbincangan.



- l) Modul pengumuman – Melibatkan proses membuat pengumuman dan melihat pengumuman yang tersimpan dalam pangkalan data yang dihantar dari proses membuat pengumuman.
- m) Modul email dan 'free sms' – Melibatkan laluan ke aplikasi email dan free sms.
- n) Modul antaramuka – Penyediaan bahagian atas dan bawah yang kekal. Logo dan banner yang beranimasi dan tersendiri.
- o) Modul laluan – Penyediaan laluan yang di 'enkod'.
- p) Modul logout – Proses keluar dari akaun dan sambungan ke pangkalan data ditutup.
- q) Modul dokumentasi – Melibatkan penerangan mengenai OCA dan manual pengguna.

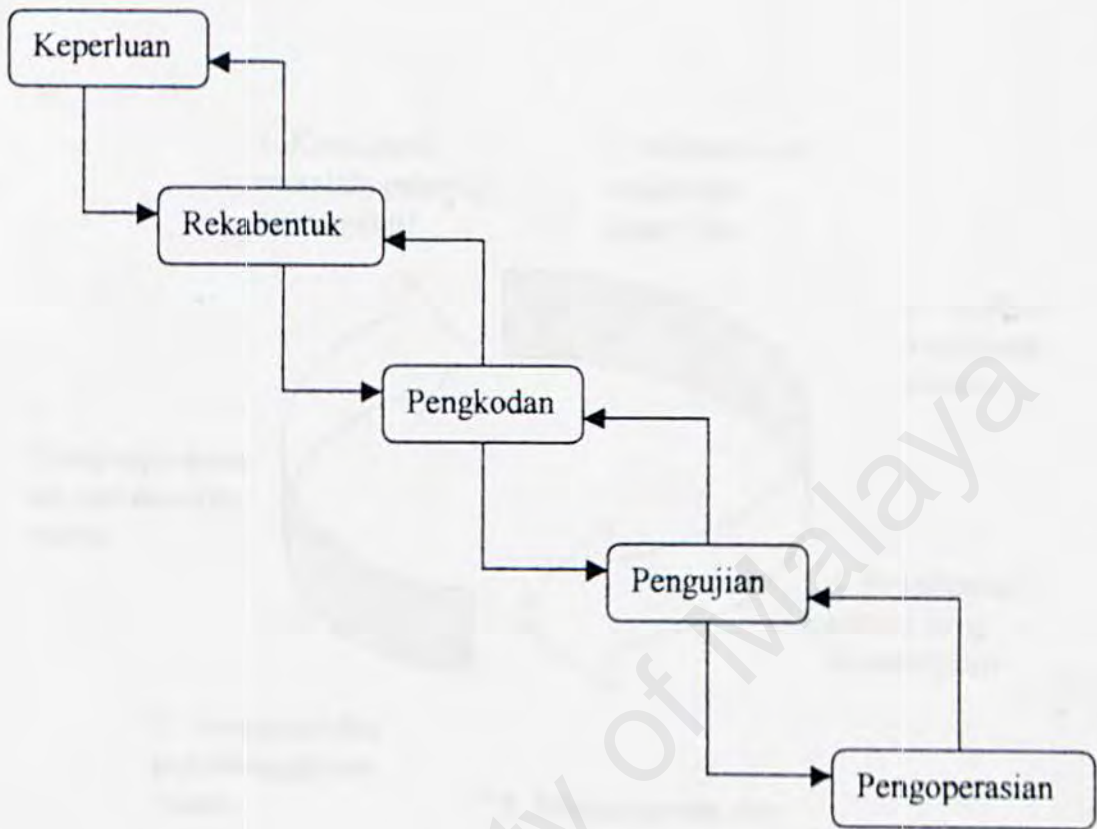
1.4 Strategi pembangunan

Proses pembangunan sistem ini menggunakan proses pembangunan perisian yang dijelaskan oleh model air terjun. Proses – proses ini sebenarnya tidak jauh berbeza daripada Kitar Hidup Pembangunan Sistem yang dijelaskan dari gambarajah kitar. Sebenarnya, boleh dikatakan juga sistem pembangunan OCA mengikut Kitar Hidup Pembangunan Sistem. Keselarian Model Air Terjun dan Kitar Hidup Pembangunan Sistem boleh dilihat dari jadual 1.1 Keselarian ini sebenarnya bolehlah dianggap sebagai bersamaan. Contohnya, peringkat 1 Model Air Terjun adalah bersamaan dengan Peringkat 1,2 dan 3 Kitar Hidup Pembangunan Sistem. Sila lihat jadual. 1.1

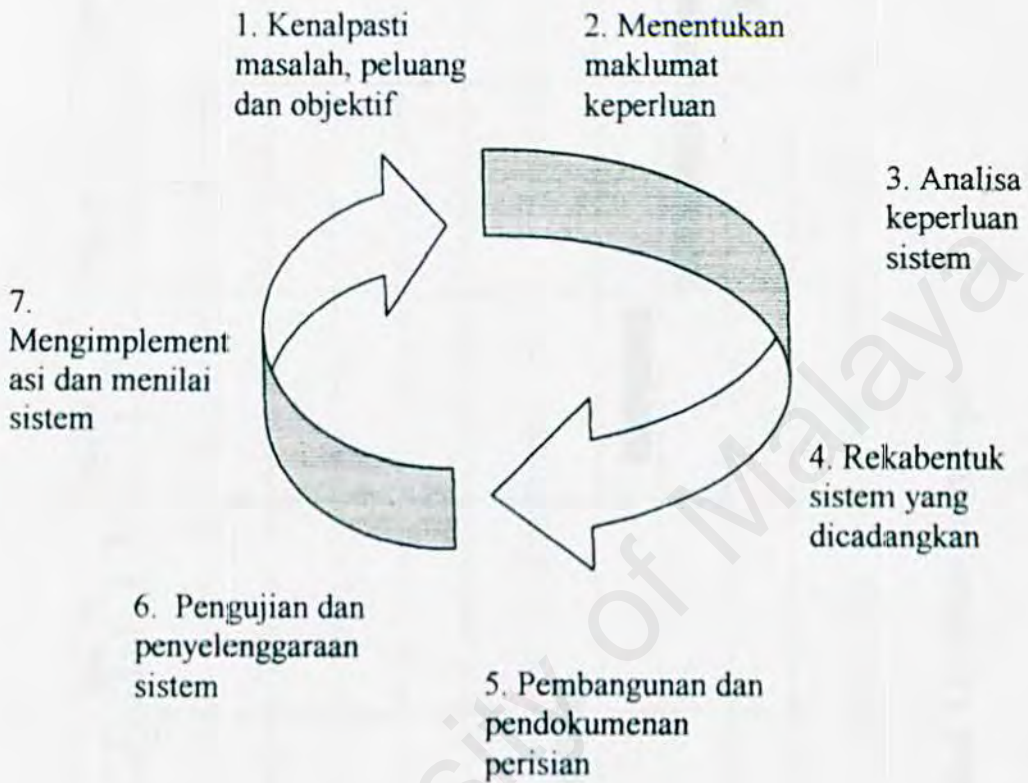
Model Air Terjun	Kitar Hidup Pembangunan Sistem
Peringkat 1 : Keperluan	Peringkat 1: Mengenalpasti masalah, peluang dan objektif. Peringkat 2: Menentukan maklumat keperluan. Peringkat 3: Analisa keperluan sistem.
Peringkat 2: Rekabentuk	Peringkat 4: Rekabentuk sistem yang dicadangkan
Peringkat 3: Pengkodan	Peringkat 5: Pembangunan dan pendokumenan perisian
Peringkat 4: Pengujian	Peringkat 6: Pengujian dan menyelenggara sistem
Peringkat 5: Pengoperasian	Peringkat 7: Mengimplementasi dan menilai sistem

Jadual 1.1 : Kesamaan Model Air Terjun dan Kitar Hidup Pembangunan Sistem.





Rajah 1.1 : Model Air Terjun



Rajah 1.2 : Kitar Hidup Pembangunan Sistem



### 1.5 Jadual projek.

Aktiviti	Jun 00				Julai 00				Ogos 00				Sept 00				Okt 00				Nov 00				Dis 00				Jan 01			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Kajian literasi																																
Rekabentuk awal																																
Soal selidik																																
Analisa soal selidik																																
Kajian mendalam																																
Rekabentuk ke dua																																
Dokumentasi																																
Kajian pengaturcaraan																																
Pengkodan																																
Implementasi /penguji																																
Dokumentasi																																

Jadual 1.2 : Jadual Gantt Projek

## BAB 2

---

# KAJIAN LITERASI



## BAB 2 Kajian literasi

### BAHAGIAN 1: Persekitaran Internet/Intranet.

#### 2.1 Topologi rangkaian

Rangkaian komputer boleh dikategorikan kepada 2 topologi utama iaitu LAN dan WAN. LAN adalah rangkaian komunikasi yang menyambungkan pelbagai perkakasan dan menyediakan pertukaran maklumat antara perkakasan. Skop LAN adalah kecil yang selalunya melibatkan satu bangunan atau satu organisasi yang memiliki perkakasan tersebut. WAN sebaliknya meliputi kawasan geografi yang lebih besar. WAN terdiri daripada beberapa sambungan nod 'switch' dimana pergerakan data dari satu perkakasan diedar (route) melalui nod ini ke destinasi perkakasan yang dituju. Menyentuh mengenai switch dan router, dalam rangkaian, switch adalah perkakasan yang menapis dan membawa paket (data dibawa dalam bentuk paket) kepada segmen-segmen LAN. Router pula adalah perkakasan yang menyambungkan 2 LAN. Sistem OCA mempunyai pilihan sama ada rangkaian LAN(di dalam FSKTM sahaja) atau secara Internet.

#### 2.2 Internet

Berdasarkan topologi rangkaian yang diterangkan di atas, di manakah teknologi Internet berada? Terlebih dahulu, apakah itu Internet? Internet adalah satu rangkaian global yang kompleks yang mengandungi beribu-ribu rangkaian komputer yang dikendalikan oleh orang perseorangan atau badan tertentu.

Daripada pengertian Internet di atas, maka Internet sebenarnya adalah teknologi yang menggunakan topologi WAN. Teknologi untuk menyampaikan maklumat hanya



untuk kegunaan dalaman sebuah syarikat pada satu bangunan atau dalam kata lain menggunakan topologi LAN, ini dinamakan Intranet.

Seperti Internet, sesebuah badan boleh menyelenggara rangkaian dalaman (LAN) bagi tapak web, dan pelbagai perkhidmatan Internet yang lain. Intranet biasanya diasingkan daripada Internet dengan menggunakan perkakasan dan perisian yang dikenali sebagai 'firewall'. 'Firewall' adalah salah satu cara mengawal capaian Internet supaya keselamatan terjamin.

Saya memilih penggunaan OCA secara Internet/Intranet, ini supaya OCA boleh dicapai pada lokasi yang lebih luas iaitu memenuhi ciri keboleh-skalaan. Dengan penggunaan secara Internet juga boleh mengelakkan pengguna sistem daripada menghadapi masalah untuk mengguna sistem dengan semata-mata disebabkan oleh ketiadaan pengguna di kawasan fakulti. Ini menyebabkan OCA memenuhi ciri kebolehpercayaan dan ketersediaan.

Selain daripada sebab-sebab peribadi di atas, bolehlah dikatakan pengaruh Internet itu sendiri menjadi pendorong yang begitu kuat.

### 2.3 Sejarah Internet

Sejarah Internet bermula dengan ARPAnet, yang dibangunkan pada 1969 oleh Advanced Research Projects Agency (ARPA) oleh U.S. Department of Defense. Mereka membuat jaringan komputer yang tersebar untuk menghindarkan terjadinya informasi berpusat. Supaya, apabila satu bahagian dari sambungan terganggu dari serangan musuh, jalur yang melalui sambungan itu secara automatik dipindahkan ke sambungan lainnya. Bermula dari sinilah, teknologi Internet mula berkembang tetapi hanya digunakan oleh kalangan akademik (UCLA) untuk keperluan penelitian dan



perkembangan teknologi. Selepas itu, barulah **Pemerintah Amerika Syarikat** memberikan keizinan ke arah komersial pada **awal tahun 1990**.

Penghantaran maklumat dan penerimaan maklumat **di dalam rangkaian** melibatkan satu protocol yang bernama TCP/IP (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol).

Maka segala proses yang melibatkan protokol ini adalah termasuk di dalam Internet.

Bersambung dari sejarah tadi, selepas dikomersialkan, Internet telah berkembang dengan pesat dan begitu cepat sekali. Dari statistik yang diperolehi, terdapat:-

- ❖ 3 juta host yang bersambungan pada akhir tahun 1994
- ❖ Populasi 30 juta pengguna pada tahun 1995
- ❖ Pertumbuhan 10% setiap bulan.
- ❖ 100 juta pengguna pada tahun 1998, dianggarkan tahun 2010 semua orang akan berhubung secara Internet.

Mengapakah Internet yang digunakan di dalam sistem ini? Berdasarkan sejarah penggunaan Internet yang berkembang pesat, bolehlah dikatakan Internet adalah satu cara yang bakal menguasai dunia di dalam perhubungan dan penyebaran maklumat. Selain dari sebab yang agak subjektif ini, Internet merupakan satu cara yang membenarkan perhubungan tanpa mengira kedudukan geografi. Jika pelajar atau pensyarah tidak berada di fakulti, mereka masih berpeluang untuk menggunakan sistem ini.

Selain dari itu perkhidmatan yang boleh digunakan dengan Internet seperti 'email', chat dan sebagainya, internet memberikan lebih kelebihan berbanding penggunaan cara lain.



## 2.4 World Wide Web (WWW)

Dalam bahasa mudah, World Wide Web adalah sistem penulisan asas Internet. Dibangunkan oleh Tim Berner –Lee pada tahun 1989. Web pula adalah senibina untuk perkongsian maklumat. Maklumat dalam bentuk laman web bertautan. Paling penting bagi sistem OCA adalah laman web yang dinamik. Laman web boleh dalam bentuk borang, maklumat yang dipaparkan dan sebagainya. Berikut adalah konsep penting WWW.

### a) Pelayar ( browser)

Pelayar web (browser) adalah program untuk pengguna capai laman web, seperti Netscape Navigator, Internet Explorer dan Mosaic. Pelayan web (server) adalah program yang mengawal pangkalan data bagi maklumat yang berada dalam bentuk laman bertautan. Pelayan juga adalah penggerak web kerana di sana juga fail – fail proses terletak. Pelayar web adalah bahagian pelanggan (client side) dan pelayan web adalah bahagian pelayan ( server side) di dalam terminologi pelayan-pelanggan (client-server terminology).

Bahasa pelayan adalah bahasa yang perlu dilarikan pada pelayan. Kemudian baru hasil bahasa terkompil atau terjemahan diperolehi. Sama juga bahasa bahagian pelanggan adalah bahasa yang memperolehi hasil bahasa terkompil atau terjemahan pada pelayar.

### b) HTML

Bahasa rasmi atau bahasa asas web adalah Hypertext Markup Language (HTML). HTML adalah bahasa yang difahami semua pelayar. Begitu jugalah bahasa kelahiran dari HTML seperti SHTML dan XML. HTML bukanlah



bahasa bahagian pelayan mahupun bahasa bahagian pelanggan. Ini kerana HTML adalah bahasa yang dengan sendiri difahami oleh pelayar web tanpa perlu dilarikan. Ini kerana HTML digunakan apabila menulis dokumen untuk dipapar oleh WWW. Jika dilihat dari program editor HTML, iaitu Front Page, setelah menulis kod HTML pada bahagian HTML, apabila bahagian PREVIEW dibuka, dengan sendiri hasil dapat dilihat tanpa membuat sebarang kompilasi dan larian.

Begitu juga apabila hasil Java Applet hendak dilihat di pelayar web. Setelah fail '\*.java' dikompil dan dilarikan, fail '\*.class' yang terhasil dari larian fail java hanya perlu dibenamkan dalam fail '\*.html'. Laman HTML tersebut boleh dilihat di pelayar web tanpa perlu melarikan fail HTML tersebut. Ini semua disebabkan oleh HTML adalah bahasa web.

#### c) URLs

Laman web pula dikenalpasti dengan alamat yang dikenali sebagai URL (Uniform Resources Locator). Alamat adalah unik. Ia mempunyai format standard. Alamat ini sebenarnya terbentuk dari 'host', 'port' dan 'path'. URL tidak terhad untuk menggambarkan lokasi fail WWW sahaja. Banyak pelayar boleh capai perkhidmatan Internet lain seperti FTP, Gopher, Telnet, WAIS dan UseNet news yang menggunakan protocol ftp, gopher, telnet, wais dan news bagi setiap satu.

#### d) Hypertext dan hyperlink.

Laman web adalah dokumen hypertexts. Ia boleh mengandungi gambar, bunyi dan animasi. Dokumen yang mengandungi lebih dari sekadar teks dipanggil hypermedia. Hyperlink adalah apabila dokumen hipertext bersambungan.



## 2.5 Pembangunan Internet

Bercakap mengenai pembangunan Internet, maka ia bukan hanya melibatkan pembangunan laman web yang dinamik (www), tetapi aplikasi lain seperti 'email', 'internet relay chat', FTP, 'NewsGroup', Gopher dan aplikasi Internet yang lain. Sebagaimana yang diketahui, perkembangan Internet cukup pesat. Banyak aplikasi lain yang telah wujud seperti 'e-commerce', Short Message System (SMS), dan sebagainya. Bagaimanapun, www adalah aplikasi yang paling penting dan menarik. Ia dikatakan penting kerana ia banyak digunakan dan daripadanya aplikasi lain dicapai. Ia merupakan "the killer application" atau "the world is in your fingertip", kerana dengan www dengan mudahnya informasi disebar disamping kemudahan seperti pendaftaran 'online', mencapai multimedia dan sebagainya. Informasi disebarkan menggunakan komponen multimedia seperti teks, gambar, audio, video dan sebagainya. Bertepatan dengan definisi multimedia oleh En Abdullah Ghani di dalam kelas Pengaturcaraan Multimedia (2000), "Konsep multimedia adalah kombinasi data multimedia iaitu teks, audio, video, grafik, animasi dengan menggunakan perkakasan komputing. Fungsi multimedia untuk membantu proses kognitif manusia bagi memudahkan proses pemahaman, dan pengekalan pengetahuan, maklumat secara lebih efektif. Fungsi multimedia tidak sekali-kali untuk mengubah lokasi maklumat dari berasaskan bahan bercetak ke dalam bentuk salinan lembut".

'Email' adalah ringkasan dari perkataan 'electronic mail'. Merupakan alat komunikasi yang murah dan cepat (mungkin kurang dari 1 minit antara masa pos dan masa terima. –Fakta ini boleh pakai jika Hotmail.). Konsepnya adalah seperti mengirim surat dengan pos biasa, perlu alamat tempat dituju, penerima terima ditempatnya dan pengirim tidak tahu sama ada ia sampai atau tidak. Cuma email



adalah secara elektronik, lebih cepat dan boleh kirim lebih dari satu orang pada satu saat yang sama.

'Internet relay chat' atau lebih mudah 'chat', adalah salah satu cara komunikasi tetapi pada satu masa nyata (real time). Tidak memerlukan alamat tetapi perlu ada port atau masuk ke 'chanel' tertentu.

FTP- File Transfer Protocol, asasnya adalah protokol tetapi merupakan aplikasi untuk muat turun (download) dan muat naik (upload) suatu fail di pelayan FTP. Ia seperti fungsi 'attachment' dalam email atau mengambil fail yang bebas dari laman web.

'NewsGroup' atau 'Discussion Board' atau 'Bulletin Board' adalah forum berbincang dengan topik tertentu atau topik bebas. Pendapat atau pertanyaan boleh dibaca oleh semua orang yang melibatkan diri di runagan tersebut.

'Gopher' adalah aplikasi yang dapat mencari informasi di Internet berasaskan teks. Contohnya adalah seperti fungsi 'Search' yang ada pada kebanyakan enjin pencari (contoh enjin pencari seperti Yahoo, Altavista, Searchalot dan lain-lain) atau dalam laman web perseorangan.

## 2.6 Terminologi pelanggan-pelayan

Pelanggan-pelayan adalah model interaksi dua proses yang berlaku serentak. Proses – proses pada pelayan adalah proses yang melayan permintaan pelanggan. Proses pelanggan adalah proses yang menghantar permintaan kepada pelayan.

Terminologi pelanggan – pelayan selalunya melibatkan Application Program Interface (API), pelanggan, 'middleware', pangkalan data secara hubungan (relational), pelayan dan Structured Query Language (SQL). API adalah set fungsi



dan program memanggil yang membenarkan pelanggan dan pelayan berkomunikasi.

Dalam bahasa pengaturcaraan Java, API adalah komponen penting Java.

Pelayan adalah peminta maklumat dirangkai. Contohnya adalah komputer peribadi atau stesen kerja yang boleh membuat pertanyaan kepada pangkalan data atau maklumat dari pelayan.

'Middleware' adalah set pemacu (driver) yang mempertingkatkan sambungan antara aplikasi pelanggan dan pelayan. Contohnya OLEDB, ODBC dan lain-lain.

Pangkalan data secara hubungan (relational) adalah pangkalan data yang capaian maklumatnya adalah terhad kepada pemilihan baris yang memuaskan semua ciri pencarian.

Pelayan adalah komputer yang berkeupayaan tinggi sebagai tempat maklumat disimpan untuk dimanipulasi oleh pelayan terangkai.

SQL adalah bahasa untuk pengalamatan, penekaan, kemaskini atau membuat pertanyaan pangkalan data secara berhubung(relational). Bahasa ini dibangunkan oleh IBM dan dipeawai oleh ANSI.

Model pelanggan-pelayan dalam rangkaian boleh melibatkan LAN dan WAN. Jika ada banyak stesen kerja (pelayan) yang mempunyai rangkaian dengan LAN dan WAN dan terdapat juga pelayan yang mempunyai rangkaian dengan LAN dan WAN, ini juga persekitaran pelanggan-pelayan.

Selain daripada rangkaian yang kompleks, boleh juga pada satu komputer peribadi, terdapat pelayar web yang merupakan pelanggan dan ada juga pelayan web (pelayan persendirian atau pelayan berpusat), ini juga merupakan persekitaran



pelanggan dan pelayan. Contoh pelayan persendirian ialah Personal Web Server, manakala contoh pelayan pusat adalah Internet Information Server).

Kelebihan model Pelanggan-Pelayan ini ialah membolehkan sokongan memusat untuk fungsi-fungsi, fail dan data. Membolehkan sistem mempunyai rekod – rekod yang konsisten dan selamat, membolehkan perkongsian sumber, membolehkan pertukaran data antara stesen kerja dan menjadikan sistem menjadi lebih kuat. Jika dibanding dengan model Tuan-Hamba (master-slave), Pelanggan-Pelayan lebih baik kerana pada model Tuan-Hamba, semua pemprosesan dilakukan di mainframe(master).

## 2.7 Protokol asas

Protokol asas yang memainkan peranan penting di dalam Internet adalah TCP/IP. Pemilihan persekitaran OCA pada bahagian 1 adalah persekitaran Internet/Intranet. Protocol-protokol yang menjalankan sistem OCA adalah protokol-protokol yang menjalankan Internet iaitu TCP/IP, yang bermaksud apa sahaja dan semua yang berkaitan kepada protocol yang lebih spesifik iaitu TCP dan IP. Ia boleh juga memasukkan protocol lain, aplikasi lain, malah apa jua medium rangkaian. Contoh protocol adalah seperti UDP, ARP dan ICMP. Contoh aplikasi adalah TELNET, FTP dan rcp. Istilah yang lebih tepat untuk aplikasi ini adalah 'teknologi Internet'. Rangkaian yang menggunakan teknologi internet, walaupun dalam Intranet dipanggil sahaja INTERNET.

## TCP/IP

TCP/IP terdiri daripada 5 peringkat seperti berikut:

Aplikasi
Pengangkutan
Internet
Capaian rangkaian
Fizikal

Rajah 2.1: 5 peringkat TCP/IP

### Lapisan fizikal

Sebagai lapisan paling bawah dalam susunan, lapisan fizikal mempunyai tugas menghantar datagram IP melalui media fizikal. Tidak seperti lapisan lain, lapisan ini mempunyai pengetahuan khas mengenai dasar rangkaian. Hasilnya, model terperinci lapisan ini bergantung kepada protokol penghantaran yang digunakan. Secara amnya, peranan lapisan fizikal:

- 1- Mengkapsulkan datagram IP kepada bentuk bingkai (frame) yang dihantar dengan rangkaian.
- 2- Memetakan alamat IP kepada alamat fizikal yang digunakan oleh rangkaian.
- 3- Melakukan operasi yang perlu untuk menghantar bingkai melalui media tertentu ( seperti kabel, wayar telefon atau fiber optik).

### Lapisan capaian rangkaian.

Lapisan capaian rangkaian dikaitkan dengan capaian dan membawa data melintasi satu rangkaian untuk dua sistem penghujung yang terikat pada rangkaian yang sama. Di dalam keadaan di mana 2 peranti adalah terikat pada rangkaian – rangkaian yang berbeza, prosedur yang diperlukan bagi



membenarkan data untuk melalui pelbagai rangkaian yang saling bersambungan adalah pada lapisan Internet.

### Lapisan Internet

Di dalam lapisan ini beberapa protokol tertakrif iaitu: Internet Protocol, Internet Control Message Protocol (ICMP), dan Address Resolution Protocol (ARP). IP yang paling penting.

Fungsi IP termasuklah:

- 1- Mereka rangkaian maya untuk pengguna
- 2- Menyediakan nyah-penyusunan (fragmenting) dan menyimpan semula datagram
- 3- Mengedarkan datagram

Dengan mereka rangkaian maya, IP menyembunyikan lapisan fizikal dan 'subnetwork' dari pengguna. Aplikasi pengguna cuma perlu tahu alamat destinasi IP. IP menyembunyikan mekanisma penghantaran dengan penyusunan paket yang diterima dari Lapisan Pengangkutan supaya bersesuaian dengan Protocol Data Unit (PDU) sebuah protokol penghantaran. Setiap protokol penghantaran ditemukan kepada hos destinasi, IP membuat keputusan penyusunan sehingga IP menyimpan semula paket untuk Lapisan Pengangkutan.

IP juga menguruskan pengedaran datagram ke destinasiya. IP menjalankan proses ini dengan menghantar alamat IP seterusnya. Dimana hos adalah jarak antara perkakasan dan 'gateway'; atau jarak antara 2 'gateway'. Berikut adalah peraturan yang IP gunakan untuk tentukan hos berikutnya.

- 1- untuk alamat IP pada rangkaian setempat, hantar datagram secara terus ke hos.
- 2- Untuk alamat lain, periksa jadual penghantaran untuk gateway alamat IP terhadap rangkaian destinasi.
- 3- Untuk semua alamat – alamat lain, hantar diagram ke gateway yang ditetapkan.

‘Gateway’ adalah perkakasan yang menyambungkan kepada 2 atau lebih rangkaian. ‘Gateway’ juga menggunakan peraturan yang sama untuk membuat keputusan pengedaran.

ICMP melaksanakan laporan kesilapan, kawalan aliran dan fungsi-fungsi informasi untuk IP. Ciri-ciri ICMP adalah:

1. Unit-unit data ICMP adalah dikapsulkan oleh IP untuk penghantaran ke lapisan fizikal.
2. ICMP adalah protocol yang diperlukan
3. ICMP tidak membuatkan IP boleh diharap, kerana ia hanya melaporkan kesilapan.
4. ICMP melaporkan kesilapan pada datagram IP tetapi tidak pada unit data.
5. ICMP tidak diperlukan untuk melaporkan kesilapan pada datagram.

ARP dan Reserve Address Resolution Protocol (RARP) mempersembahkan masalah berkaitan lapisan mana untuk ditugaskan protokol ini. Ini kerana mereka digunakan hanya oleh protokol penghantaran multimode ( Ethernet, token ring dan FDDI), ARP dan RARP adalah kepunyaan lapisan fizikal. Namun, kerana protocol penghantaran mengkapsulkan paket mereka, mereka menjadi lapisan Internet.



ARP menyelesaikan dari alamat – alamat IP ke alamat MAC dengan menyiarkan permintaan ARP ke LAN yang bersambung.

Perkakasan yang mengenali alamat IP sebagai miliknya memulangkan balasan ARP bersama-sama alamat MAC.

Seterusnya, protokol penghantaran perlu semak hanya pada 'cache' ARP. Dalam rangkaian yang dinamik, sistem membuat sebarang masukan ARP dalam 'cache' yang tidak digunakan pada 20 minit terakhir. RARP menyediakan fungsi yang sama sekali berlainan dari ARP. Jika perkakasan tidak tahu alamat IPnya sendiri, ia menyebarkan permintaan RARP yang meminta alamat IP. Pelayan RARP membalas dengan alamat IP.

### **Lapisan Pengangkutan**

Lapisan fizikal atau lapisan hos ke hos menyediakan 2 protokol yang menyambung lapisan aplikasi dengan lapisan Internet iaitu TCP dan UDP. TCP menyediakan perkhidmatan penghantaran data yang boleh dipercayai dengan penemuan dan pembetulan kesilapan hujung ke hujung UDP, sebaliknya menyediakan aplikasi dengan perkhidmatan penghantaran datagram tanpa sambungan.

Kedua-dua TCP dan UDP, nombor port memberikan antaramuka antara lapisan pengangkutan dan lapisan aplikasi. Nombor port adalah nombor 16-bit yang mengenalpasti aplikasi tertentu.

TCP bergantung kepada prinsip hujung-ke-hujung. Prinsip ini menyatakan hanya keadaan pada 'hujung' boleh dipercayai kerana pada 'pembawa' tidak boleh dipercayai.



'Hujung', dalam kes ini adalah sumber protokol TCP dan hos destinasi. TCP menggunakan teknik yang dipanggil pengakuan positif dan penghantaran semula untuk memastikan kebolehpercayaan.

Selepas menunggu untuk masa tamat, hos penghantaran ( atau hos sumber) menghantar semula segmen (nama untuk paket TCP) melainkan ia menerima pengakuan dari hos destinasi. Hos destinasi, hanya mengakui segmen-segmen yang tiada kesilapan dan menolak sebarang segmen yang mengandungi kesalahan. Ini disebabkan oleh pengakuan dari hos destinasi boleh sampai selepas hos menghantar semula segmen, oleh sebab itu, hos penerima mesti menolak segmen salinan. Juga kerana segmen boleh sampai dengan tidak mengikut aturan. Tidak mengikut aturan disebabkan oleh setiap datagram IP boleh ambil sebaran berlainan antara hos penghantar dan hos destinasi. Hos destinasi mesti mengatur semula segmen-segmen.

UDP menyediakan antaramuka aplikasi untuk protocol datagram yang tiada sambungan dan tiada kebolehpercayaan. Protokol ini tidak menyediakan mekanisme untuk menentukan jika destinasi menerima datagram atau mengandungi kesilapan. Paket UDP mengandungi nombor port permulaan dan destinasi, panjang paket, 'checksum' dan data. Ia tidak memerlukan benda lain kerana UDP menjaga paket sebagai entiti berasingan. Aplikasi yang guna UDP memasukkan aplikasi yang:

1. menyediakan mekanisme sendiri untuk sambungan, kawalan aliran dan pemeriksaan kesilapan.
2. menghasilkan kurang lebihan(overhead) penghantaran semula.
3. menggunakan model pertanyaan/pembalasan.



### Lapisan Aplikasi

Lapisan aplikasi adalah lapisan terkaya dengan bilangan protokol. Melibatkan aplikasi – aplikasi yang mempunyai protocol mereka sendiri. Contohnya aplikasi TCP/IP adalah SMTP, FTP dan telnet. 3 contoh ini adalah yang paling biasa. Contoh lain adalah TFTP, NNTP, rsh, NFS, SNMP dan X-Window System.

## 2.8 Pertimbangan pelayan dan pertimbangan lain.

Ada banyak pelayan yang boleh digunakan seperti *Sarvant 2.0*, *Simple Server* dan sebagainya. Namun pelayan tersebut tidak disediakan di *makmal*, dan harganya yang agak mahal jika hendak dibeli. Pertimbangan berdasarkan apa yang ada.

### Microsoft Windows NT Server 4.0

Ia merupakan sistem operasi rangkaian untuk membantu pembangun membangun dan menguruskan aplikasi bisnes lebih baik. Peralatan pengurusan dalam Window NT Server 4.0 yang baru memasukkan pertolongan untuk 'set-up' web site, memudahkan capaian kepada sumber, pengurusan kandungan dan analisa paten yang digunakan. NT menyokong untuk pelbagai web site pada satu mesin, ciri penyiaran web yang inovatif, peralatan 'customizable' dan teknologi 'wizard' yang menyebabkan Window NT Server 4.0 adalah pelantar yang terbaik yang ada untuk menyiarkan maklumat dan mengkongsikan keselamatannya secara intranet dan Internet.

### Microsoft Internet Information Server

Merupakan satu satunya pelayan web yang mempunyai integrasi kuat dengan sistem operasi Microsoft NT Server. Ia direka untuk menghantar mengikut objektif berikut:

- Integrasi dengan pelayan Window NT : Ini kerana integrasi yang kuat dengan pelayan Window NT, IIS mudah untuk 'set-up' dan mengurus, pantas dan selamat.
- Penyelesaian pelayan web yang menyeluruh : IIS memasukkan enjin pencarian yang sedia dibina, kebolehan saluran multimedia, kekayaan log fail dan peralatan analisis.



- Mudah dibangun , aplikasi berdasarkan web yang hebat : IIS memperkenalkan ASP, yang boleh menghantar kandungan secara dinamik dan membangun aplikasi berdasarkan web dengan mudah.

### **Personal web server(PWS)**

Personal web server adalah pelayan yang seperti IIS iaitu menyokong ASP namun hanya boleh digunakan pada persekitaran Windows 98/2000. Terdapat beberapa ciri pelayan Windows NT yang tidak terdapat pada PWS. PWS hanya boleh dipakai pada persekitaran Intranet. PWS adalah platform pengujian yang baik sebelum di muat naik laman ke Internet Provider atau sebelum di 'hosting' ke pelayan syarikat atau badan berkenaan.

### **Microsoft Transaction Server**

MTS adalah elemen tambahan dan merupakan strategi aplikasi Internet dan Intranet Microsoft. MTS adalah berdasarkan keadah proses-transaksi yang terbukti, tetapi kepentingannya mengatasi bidang proses transaksi monitor. Ia mendefinisikan model pengaturcaraan bertujuan untuk aplikasi pelayan berdasarkan komponen. MTS direka khas untuk menyokong aplikasi pelayan yang diukur meliputi bilangan pengguna yang besar, dari sistem pengguna kecil ke bilangan tinggi pelayan Internet. Ia menyediakan kekukuhan dan integriti tradisioanal yang bergabung hanya dengan sistem proses transaksi hujung tinggi (high – end).

MTS meluaskan COM untuk menyediakan kerangka aplikasi pelayan am. Sebagai perwarisan kepada ciri COM, MTS :



- Mengendalikan pendaftaran pelayan, proses dan pengurusan pengurangan, pengurusan kandungan, sinkroni sumber yang dikongsi dan keselamatan berasaskan komponen.
- Memperkenalkan transaksi ke dalam model pengaturcaraan sebagai mekanisma untuk mencapai perbaharuan atomic dan mencapai sistem pangkalan data dengan konsisten dan sempadan rangkaian.
- Menyediakan peralatan pengurusan untuk pentadbiran di persekitaran teragih.

### **Microsoft Certificate Server**

Microsoft Certificate Server mengisukan, membatalkan dan memperbaharui sijil digital yang mengenalpasti pengguna untuk autentikasi menggunakan technology kunci awam (public key). Ia juga menyokong instalasi dan konfigurasi sijil polisi isu yang berbeza dan sijil algoritma tandatangan yang pelbagai. Menggunakan pelayan ini, syarikat boleh mengisukan sijil untuk digunakan di internet oleh pekerja dan pelanggan. Certificate Server membolehkan syarikat menguruskan dengan mudah mengisukan, membatalkan dan memperbaharui sijil tanpa perlu bergantung kepada sijil autoriti luaran. Dengan Certificate Server ini sebuah organisasi juga mempunyai kawalan tinggi terhadap polisi berkaitan dengan mengisukan, mengurus dan membatalkan sijil, termasuk juga format dan kandungan sijil itu sendiri. Certificate Server membolehkan pengurus memeriksa log fail yang boleh melihat transaksi yang berlaku.

Ia boleh autentikasikan pengguna berdasarkan pengguna yang memasuki Windows NT dan membolehkan pengurus membenarkan atau tidak membenarkan sijil meminta secara terus.



Pengurus boleh mengisukan sijil pada format standard (X509 VERSI 1 dan 3) dan menambahkan sambungan ke sijil seperti yang diperlukan.

Sijil pelayan:

- Menerima standard sijil permintaan PKCS#10.
- Isu sijil X-509 versi 1 dan versi 3 dalam format PKCS#7.
- Isu sijil pelanggan dan pelayan SSL.
- Isu sijil S/MIME
- Isu sijil SET-Compliant
- Sokongan antaramuka terbuka yang membolehkan penulisan modul untuk menyokong format 'custom'.

## **BAHAGIAN 2 : Pangkalan Data**

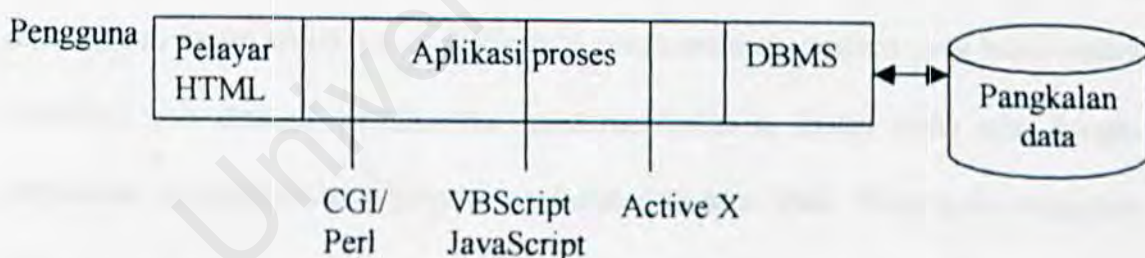
### **2.9 Pangkalan data dalam sistem OCA**

Pangkalan data atau dalam bahasa Inggeris data base (dua perkataan) adalah sebuah tempat atau fail yang menyimpan maklumat dengan keadaan tersusun. Manakala pangkalan data yang dalam bahasa Inggerisnya database(satu perkataan) adalah koleksi rekod bersepadu yang bersifat menceritakan diri sendiri (self-describing) . Apa pun pengertian istilah pangkalan data, persoalan yang ingin dibincangkan pada bahagian ini ialah bagaimanakah pengguna mencapai pangkalan data untuk mendapatkan maklumat yang dingini atau mengubahnya. Pada sistem pangkalan data biasa, pengguna mencapai pangkalan data dengan menggunakan aplikasi pangkalan data, yang mana aplikasi pangkalan data ini berhubung dengan

DBMS (database management system) yang menguruskan capaian kepada pangkalan data.

Di dalam sistem seperti yang dibincangkan dari bahagian 1, aplikasi pangkalan data melibatkan pelanggan menggunakan pelayar berasaskan HTML dan pelayan mempunyai pangkalan data. Di dalam sistem pemprosesan fail, komputer pelayan juga memasukkan DBMS. Jadi, apa yang memainkan peranan penting adalah perantara antara pelayar web dan DBMS untuk mencapai pangkalan data. Perantara ini adalah aplikasi proses yang boleh menjalankan proses memaparkan rekod, mengubahsuai rekod dan memadam rekod. Pembangunan perantaraan ini boleh dilakukan dengan bahasa pengaturcaraan seperti CGI, Perl, VBScript, JavaScript, Active X dan ASP.

Gambarajah di bawah menggambarkan perhubungan di antara pelayar, perantara dan pangkalan data.



Rajah 2.2 : Perhubungan pelayar,perantara dan pangkalan data.

## 2.10 Operasi web-pangkalan data.

Internet menggunakan sistem teks 'World Wide Web' atau ringkasannya WWW untuk mencapai jaringan secara grafik. Web adalah sebuah senibina yang bertujuan memaparkan maklumat, ia bersifat boleh nampak (visible) di mata manusia.



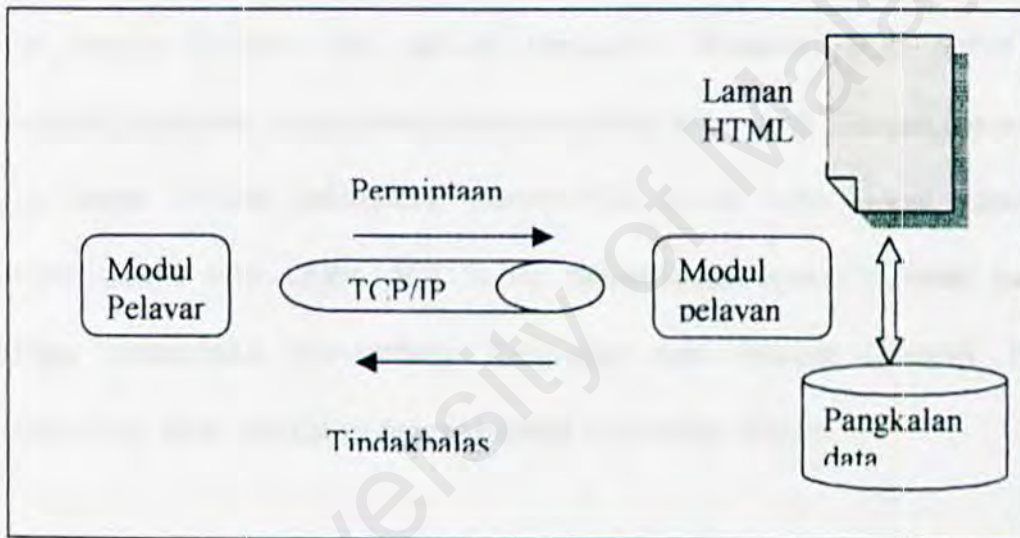
Pengguna mencapai web menggunakan pelayar web (web browser) seperti Netscape, Mosaic atau Internet Explorer, yang dilarikan di sistem pengguna. Program pelayar web ini berhubung kepada pelayan web (web server). Web server menyimpan maklumat atau fail web yang berada di dalam bentuk bersambung diantara satu sama lain. Bagaimana ia bersambung diantara satu sama lain ialah dengan adanya sejenis penunjuk yang menunjuk kepada fail – fail tersebut. Pelayar web menguruskan laman web secara berhirarki. Laman web juga mempunyai penunjuk kepada laman web lain yang berada di pelayar web lain. Maka apa yang menyebabkan laman – laman web ini bersambung antara satu samalain ialah penunjuk. Penunjuk ini adalah alamat. Bagaimana sesebuah laman web boleh dicapai melalui pelayar web juga menggunakan alamat. Alamat ini merupakan satu cara penamaan berhirarki yang dinamakan URL (Uniform Address Locator).

Perhubungan antara pangkalan data di dalam pelayan pula memerlukan fungsi peta ( mapping function). Inilah yang sebenarnya bahagian yang paling sukar akan dilakukan di dalam projek ini. Ia melibatkan pengaturcaraan tertentu yang boleh secara automatik dan dinamik membiarkan maklumat kekal di laman sedia ada, dengan perubahan mungkin berlaku kepada pangkalan data atau tidak. Sesetengah maklumat di laman web mungkin akan menukarkan keadaan pangkalan data atau fail tertentu.

Komunikasi antara pelayar dan pelayan sebenarnya melibatkan transaksi, transaksi terjadi dengan adanya sambungan TCP. Transaksi yang terlibat adalah permintaan dari pelayar web dan tindakbalas dari pelayan. Transaksi ini menggunakan HTTP( hypertext transfer protocol). HTTP adalah protocol untuk menghantar maklumat yang berada dalam bentuk hypertexts, imej, audio dan sebagainya. HTTP menggunakan TCP dengan membuat TCP baru untuk setiap transaksi dan

memadamkan sambungan setiap kali transaksi **tamat**. **Permintaan** HTTP terdiri daripada arahan tertentu seperti GET, POST, **HEAD**, **PUT**, **DELETE**, LINK dan UNLINK. Apabila pelayar menerima permintaan, ia akan memulangkan tindakbalas HTTP yang merupakan maklumat, status atau MIME (sejenis mesej yang mengandungi maklumat pelayan). Sambungan TCP kemudian ditutup.

Gambarajah berikut menunjukkan operasi web-pangkalan data.



Rajah 2.3 : Operasi web-pangkalan data



## 2.11 Pertimbangan pangkalan data.

Untuk membina aplikasi web yang fleksibel dan kukuh, pengurusan pangkalan data yang sistem perlukan mestilah sesuai. Pemilihan adalah berdasarkan kebolehan dan secara efektif mengendali capaian ramai-pengguna, storan yang diperlukan untuk sistem dan mudah diuruskan.

### Microsoft SQL Server 7.0

Microsoft SQL Server adalah 'scalable', pangkalan data berkeupayaan tinggi yang direka khas untuk sistem teragih pelanggan/pelayan. Ia menyediakan integrasi yang kuat dengan Windows dan aplikasi berasaskan Windows. SQL Server adalah pangkalan data yang sesuai untuk mengcanggihkan laman web. Dengan integrasi yang kuat dengan Internet Information Server, SQL Server boleh disoal, diperbaharui melalui pelayar web. ODBC SQL Server membolehkan operasi dalaman yang licin dengan antaramuka Penyambung Pangkalan data Internet (Internet Database Connection) yang disediakan dengan Internet Information Server.

### Microsoft Access 2000

MS Access adalah sistem pengurusan pangkalan data yang 'relational'. Bersama dengan pemandu ODBC untuk Access, data boleh diterima dari pangkalan data pada sistem yang berasaskan pelanggan/ pelayan. Namun, ia tidak dapat menyokong pangkalan data yang besar. Dari segi efisien, SQL lebih efisien.



### BAHAGIAN 3 : Bahasa Pengaturcaraan dan perisian pembangunan.

#### Pertimbangan Bahasa Pengaturcaraan

Memilih bahasa pengaturcaraan adalah langkah yang amat penting dalam membangunkan sistem ini. Pemilihan yang sesuai akan melancarkan pembangunan, di samping kecekapan, kemahiran dan penguasaan bahasa pengaturcaraan tersebut. Dalam bahagian pertimbangan ini saya membuat perbandingan terhadap kekuatan bahasa tersebut dan juga kelemahannya. Ini dibuat tanpa mempertimbangkan kebolehan dan penguasaan bahasa pengaturcaraan tersebut.

#### Active X

Active X adalah teknologi dan peralatan yang strategik oleh Microsoft dengan berorientasi objek. Teknologi asasnya ialah 'Component Object Model' (COM). Di dalam rangkaian, dengan direktori dan sokongan tambahan, COM telah menjadi 'Distributed Component Object Model (DCOM).

Apa yang perlu direka apabila menulis program untuk dilarikan di dalam persekitaran Active X adalah komponen (component). Komponen adalah program 'self-sufficient' yang boleh dilarikan di mana – mana rangkaian Active X. (Buat masa ini, rangkaian terdiri daripada Windows dan Macintosh). Komponen ini dinamakan Active X Control .

Active X ini adalah penyelesaian Microsoft terhadap Java dari Sun Microsystem. Active X Control ini secara kasarnya bersamaan dengan Java Applet.

Di dalam sistem operasi Windows, kita biasa lihat beberapa fail Windows dengan nama fail suffix 'OCX'. OCX didirikan untuk 'Object Linking and Embedding Control' (OLE). OLE adalah teknologi program Microsoft untuk menyokong



dokumen kompoun seperti 'desktop' Windows. Sekarang, COM mengambil OLE sebagai bahagian yang lebih besar. Microsoft sekarang menggunakan istilah 'Active X Control' berbanding OCX untuk objek komponen.

Kebaikan komponen adalah ia boleh diguna semula oleh banyak aplikasi. Komponen objek COM iaitu Active X Control boleh direka menggunakan beberapa bahasa pengaturcaraan atau peralatan pembangunan, termasuklah C++, Visual Basic atau Power Builder, atau peralatan penskripan seperti VB Script.

### **Active Server Page (ASP)**

Active Server Page (ASP) merupakan laman HTML yang boleh memuatkan satu atau lebih skrip. Ia diproses pada pelayan web Microsoft sebelum dihantar kepada pengguna. Ia merupakan aplikasi 'server-side' melibatkan program yang boleh dilarikan di pelayan.

ASP adalah skrip 'server-side' yang membangunkan laman html biasa, maka ia masih boleh dihantar ke hampir semua pelayar, tidak hanya pada Microsoft Internet Explorer sahaja. Fail ASP boleh memuatkan skrip yang ditulis dalam VBScript atau Jscript ke dalam fail HTML dan kemudian dinamakan dengan akhiran ".asp". Microsoft lebih mengesyorkan penggunaan skrip 'server-side' ASP daripada skrip 'client-side'.

Ini kerana skrip 'server-side' lebih mudah memaparkan laman HTML. Skrip 'client-side' seperti Java Script, mungkin tidak berhasil seperti yang dirancang pada pelayar.



ASP selalunya merupakan skrip pada laman web yang menggunakan input yang diterima sebagai hasil permintaan pengguna untuk capai data dan kemudian membina hasil laman sebelum menghantar kepada peminta atau pengguna.

### **Active X Data Object(ADO)**

ADO adalah sejenis 'Application Program Interface' (API) dari Microsoft yang membenarkan pengaturcara menulis aplikasi Windows mencapai kepada pangkalan data 'relational' atau 'non-relational' oleh Microsoft, Oracle atau produk lain. Sebagai contoh, jika kita mahu menulis program yang menyediakan pengguna dengan data dari pangkalan data IBM DB2 atau Oracle, kita boleh masukkan pernyataan ADO pada fail HTML yang dikenalkan sebagai ASP. Apabila pengguna meminta laman web tertentu, laman web hasil yang dihantar balik boleh memuatkan data yang perlu dari pangkalan data yang diperolehi menggunakan kod ADO.

ADO disediakan oleh Microsoft untuk membolehkan capaian secara Universal kepada pelbagai jenis pangkalan data yang wujud atau bakal wujud. Strategi ini dipanggil oleh mereka sebagai Universal Data Access (UDA). Ia adalah antaramuka berorientasikan objek. Untuk memastikan ia berjaya, Microsoft dan syarikat lain menyediakan 'jambatan' iaitu program antara pangkalan data dan Microsoft OLE DB. OLE DB adalah antaramuka pangkat-rendah kepada pangkalan data. Ia adalah sistem yang digunakan oleh pengaturcara yang menggunakan ADO sebenarnya gunakan.

'Remote Data Service' merupakan ciri dalam ADO yang menyokong "data-aware" kawalan Active X dalam laman web dan juga 'client-side' yang efektif.



Sebagai sebahagian dari Active X, ADO juga sebahagian dari Microsoft Overall Component Object Model (COM), komponen berorientasi untuk meletakkan program bersama. ADO juga terhasil daripada antaramuka data Microsoft yang lebih awal iaitu 'Remote Data Object' (RDO). RDO hanya menjadi dengan Microsoft ODBC untuk mencapai pangkalan data 'relational', tetapi tidak dengan pangkalan data 'non-relational' seperti IBM's, ISAM dan VSAM.

## XML

Sebelum mengenali XML, dan mengkaji perkaitannya dengan HTML. Apakah perkaitannya ASP dengan HTML? ASP adalah fail standard HTML. Seperti HTML, apa-apa sahaja yang boleh diletakkan dalam fail HTML, boleh diletakkan di fail ASP seperti Java applet, teks beranimasi, skrip bahagian-pelanggan, bahagian-pelanggan ActiveX Control. Cuma uniknya ASP:

- ASP boleh mengandungi skrip bahagian-pelayan. (seperti Perl Script).
- ASP boleh sediakan beberapa objek bina dalam (built-in).
- ASP boleh diperluaskan dengan komponen tambahan dari Microsoft.

Berbeza dengan HTML, HTML biasa dihantar tanpa proses di pelayar, tetapi ASP pula perlu di execute terlebih dahulu untuk mereka laman web HTML. ASP hampir sama dengan HTML.

Bagi XML pula, ia adalah teknologi terkini selepas HTML dan SGML. Adakah ia sama dengan HTML? Ia kelihatan hampir serupa dengan kepada fail HTML, tetapi banyak perbezaan besar. Perbezaan utamanya ialah HTML hanya membenarkan penokokan (markup) tag set yang telah ditetapkan. Manakala XML direka untuk membenarkan penulis XML untuk mengisytiharkan markup tagnya sendiri.



XML adalah bahasa markup untuk dokumen **mengandung informasi** berstruktur. Bahasa markup adalah mekanisma untuk **mengecam struktur** dalam dokumen. Spesifikasi XML mentakrifkan cara standard untuk **menambah** markup kepada dokumen. Jadi boleh dikatakan XML bukan seperti HTML.

Dalam HTML, tag semantic dan tag set adalah telah ditentukan. XML tidak menspesifikasi semantic atau tag set malah XML sendiri sebenarnya bahasa- meta untuk menggambarkan bahasa markup. Dalam kata lain, XML menyediakan kemudahan untuk mendefinisikan tag dan hubungan structural antara tag-tag. Kesemua semantic XML didefinisikan oleh aplikasi yang proses atau cara paparan.

SGML lebih dahulu wujud sebelum XML. SGML adalah Standard Generalized Markup Language didefinisikan oleh ISO8879. Pada masa yang agak lama juga, SGML telah menjadi standard dan pemborong bebas untuk menjaga khazanah dokumentasi berstruktur. Tetapi ia tidak berapa sesuai melayar dokumentasi secara web.

XML adalah hampir kepada SGML dalam sesetengah perkara.

XML direka supaya dokumen berstruktur sepenuhnya melalui web. HTML tidak praktikal untuk tujuan ini kerana wujud halangan dengan set semantic dan tidak boleh menyediakan struktur sewenangnyanya. Dengan SGML pula boleh menyediakan struktur sewenangnyanya tetapi sukar dilaksana untuk pelayar web. Manakala XML direka untuk menghantar kandungan berstruktur melalui web.

## JAVA

Java diperkenalkan oleh Sun Microsystems pada tahun 1995 dan terus mencipta kebolehan interaktif pada web. Kedua-dua pelayar web yang utama memasukkan 'Java virtual Machine'. Java adalah bahasa pengaturcaraan yang direka untuk



sistem teragih Internet. Ia direka untuk kelihatan seperti bahasa C++, tetapi lebih mudah digunakan dan diperkukuh dengan pandangan berorientasikan objek yang lengkap. Java boleh digunakan untuk mereka aplikasi lengkap yang boleh dilarikan pada satu komputer atau teragih antara pelayan dan pelanggan dalam rangkaian.

Ia boleh membangunkan aplikasi atau applet. Applet boleh digunakan sebagai sebahagian laman web. Applet menjadikan kemungkinan untuk laman web pelanggan berinteraksi dengan laman web pelayan. Hampir semua pembangun sistem operasi menambahkan kompiler Java sebagai sebahagian produk yang mereka tawarkan.

Mesin virtual java turut memasukkan pilihan kompiler 'just in time'(JIT) yang secara dinamik mengkompil kod byte kepada kod yang boleh di 'execute' sebagai alternatif untuk menterjemah arahan kod byte pada satu satu masa. Dalam kebanyakan kes, JIT lebih pantas dari penterjemah mesin virtual.

Java applet boleh dilarikan pada hampir semua sistem operasi tanpa memerlukan kompilasi semula. Java tidak ada sambungan sistem yang unik atau pun variasi. Ini mentauliahkan Java sebagai bahasa yang strategik sekali untuk membangunkan aplikasi untuk web.

Diantara ciri utama Java adalah:

- Program adalah bersesuaian dalam rangkaian. Program Java dikompil ke dalam kod byte yang boleh dilarikan di mana-mana sahaja di dalam rangkaian, pada pelayan atau pelanggan yang ada mesin virtual Java (Java virtual machine). Mesin virtual Java menterjemah kod byte kepada kepada kod yang akan dilarikan pada perkakasan komputer sebenar. Ini bermakna setiap pelantar komputer yang berlainan (seperti panjang



arahan) boleh mengenalpasti dan menyesuaikan secara setempat sama seperti program semasa ia di 'execute'.

- Kod adalah 'kukuh', ini bermaksud, tidak seperti program yang ditulis dalam C++ atau sesetengah bahasa lain, objek Java boleh mengandungi tiada rujukan kepada data di luar dari dirinya sendiri atau data objek lain. Ini memastikan arahan tidak mengandungi alamat storan data dalam aplikasi lain atau sistem operasinya sendiri, yang mungkin boleh menyebabkan program atau sistem operasi terpadam atau 'crash'. Mesin virtual Java membuatkan beberapa pemeriksaan pada setiap objek untuk memastikan integrity.
- Java adalah berorientasikan objek, ini bermaksud diantara ciri lain, objek yang sama boleh mengambil kesempatan menjadi bahagian yang sama kelas dan mewarisi kod biasa. Objek adalah diingatkan sebagai 'kata nama' yang pengguna akan mengaitkan dengan 'kata kerja' prosidur tradisional. Metod (method) boleh diingatkan sebagai keupayaan objek atau sifat objek.
- Sebagai tambahan untuk membolehkan ia di 'execute' di pelanggan, selain dari pelayan, Java applet adalah rekabentuk yang boleh digunakan.
- Mempunyai perkaitan dengan C++, Java lebih mudah dipelajari.

### **Bahasa skrip**

#### **a. Skrip Java.**

Skrip java adalah berlainan dengan Java. Skrip java adalah berasal dari Netscape, diterjemah pada peringkat tinggi. Lebih mudah dipelajari dari



Java, tetapi kurang dari segi keboleh-alihan dan kurang kelajuan kod byte berbanding Java, kerana Java applet boleh dilarikan pada hampir semua sistem operasi.

Kebolehannya skrip java adalah hampir sama dengan Microsoft Visual Basic, Sun's TCL, Pearl dan IBM's REXX. Secara amnya, bahasa skrip adalah lebih mudah dan pantas untuk dikodkan berbanding bahasa berstruktur berkompilasi seperti C dan C++. Bagaimanapun ia mengambil lebih masa untuk diproses dari bahasa berkompilasi. Namun amat sesuai untuk program yang pendek.

Skrip Java digunakan dalam pembangunan laman web untuk perkara seperti:

- Mengubah secara automatik tarikh dan masa pada laman web.
- Menyebabkan laman yang disambungkan keluar secara 'pop-up'
- Menyebabkan teks atau grafik berubah ubah apabila tetikus dilalukan ke atasnya.

Skrip Java menggunakan setengah idea dari Java. Ia boleh dimuatkan dalam laman HTML dan diterjemah oleh pelayar web(client).

Ia juga boleh dilarikan di pelayan web seperti di dalam ASP sebelum ia dihantar ke peminta. Kedua-dua Microsoft dan Netscape menyokong Skrip Java tetapi kadangkala berlainan cara.

b. VBScript.

VBScript adalah bahasa terjemahan Microsoft yang merupakan subset kepada Visual Basic. Secara amnya, VBScript lebih mudah dan lebih pantas dikodkan dari bahasa yang lebih berstruktur dan dikompil seperti



C dan C++. Ia lebih sesuai untuk program kecil berdasarkan keupayaannya yang terhad. Ia juga boleh diguna semula atau digabungkan dengan program yang sediaada.

VBScript adalah penyelesaian Microsoft terhadap Java Script. Keduanya direka untuk berkerja dengan penterjemah yang hadir bersama pelayar web yang mana pada pengguna atau pelanggan.

VBScript adalah direka untuk kegunaan Microsoft Internet Explorer sahaja yang boleh dilarikan di pelanggan bersama program lain seperti Active X Control dan Java Applet. Walaupun Microsoft menyokong Netscape Java Script (yang di tukar kepada Jscript) , Netscape tidak menyokong penggunaan VBScript. Untuk sebab ini, paling sesuai digunakan untuk laman web intranet yang menggunakan Internet Explorer sahaja.

### **Common Gateway Interface (CGI)**

CGI adalah cara standard untuk pelayar web melepasi web permintaan pengguna ke program aplikasi dan menghantar balik data untuk dihantar kepada pengguna.

Apabila pengguna meminta laman web, pelayan akan menghantar balik laman web yang diminta. Tetapi jika pengguna mengisi borang sesuatu laman web, ia selalunya perlu diproses oleh program aplikasi. Pelayan web selalunya menghantar bentuk maklumat ke aplikasi program kecil yang memproses data dan menghantar balik satu mesej pengesahan. Cara ini atau keadaan penghantaran balik data antara pelayan dan aplikasi dipanggil CGI. Ia merupakan sebahagian dari protokol HTTP.

Antaramuka CGI menyediakan cara konsisten untuk data dihantar dari permintaan pengguna ke program aplikasi dan dihantar balik kepada pengguna. Ini bermaksud,



pengaturcara yang membuat program aplikasi ini memastikan ia menjadi tanpa mengira sistem operasi yang pelayan gunakan. Untuk membuat program aplikasi adalah agak sukar .

### 2.13 Pertimbangan peralatan pembangunan.

Untuk memilih peralatan pembangunan sebenarnya bergantung kepada bahasa pengaturcaraan yang ingin digunakan. Bagaimanapun berikut adalah pertimbangan yang dipertimbangkan.

#### Microsoft Visual Interdev.

Ia adalah peralatan pembangunan untuk membangunkan laman web yang dinamik dan 'data-driven'. Manakala Front Page adalah editor HTML yang bertujuan membolehkan siapa saja membangunkan laman web tanpa pengetahuan pengaturcaraan. Antaramukanya adalah lebih kurang Visual Basic, Visual J++ dan Visual Studio. Dengan menggunakan Visual Interdev, laman boleh menggunakan teknologi Active X, termasuklah teknologi ASP. Pembangun boleh juga memasukkan Active X Control dan Java Applet. Visual Interdev juga mempunyai editor HTML dan menyokong dinamik HTML. Laman web boleh diintergrasikan dengan program pelayan yang ditulis dalam sebarang bahasa dan boleh mencapai ke hampir semua pangkalan data menggunakan Microsoft's Universal Data Access, termasuklah ADO, ODBC dan OLE DB.

#### LOTUS NOTES

Notes adalah program yang sopiskated oleh Lotus Corporation. Notes membolehkan pengguna dari sebarang lokasi berkongsi fail, memberi komen secara awam atau sulit,

mengikuti perkembangan pembangunan, projek, penunjuk dan prosidur, perancangan, 'white document' dan banyak dokumen lain, termasuklah fail multimedia. Notes mengikuti perubahan, membuat perubahan kepada replika pangkalan data yang digunakan pada banyak laman web.

Notes dilarikan pada pelayannya sendiri dan mempunyai pangkalan datanya sendiri. Pelayan Notes adalah Lotus Domino Server. Pelayan dan stesen kerja menggunakan model pelanggan/pelayan dan pangkalan data replika di 'update' menggunakan permintaan Remote Procedure Call (RPC). Notes boleh di koordinat dengan pelayan web dan aplikasi pada jaringan intranet syarikat. Email, kalender dan banyak lagi aplikasi lain. Bagaimanapun, Notes menyediakan kemudahan yang membolehkan pengguna mereka aplikasi mereka sendiri.

Notes dibangunkan dengan skala projek yang besar. Notes mempunyai aplikasi peralatan pembangunan yang memudahkan rekaan aplikasi. Konsep Notes dan antaramukanya tidak mudah difahami. Pengguna dan juga pembangun memerlukan pertolongan dari syarikat ini dalam menggunakan produk mereka ini.



## BAB 3

---

### ANALISA SOALSELIDIK

## **BAB 3 Analisa soal selidik**

### **3.0 Ciri – ciri soalselidik**

Objektif soal selidik adalah untuk mencari keperluan dan kepentingan sistem oleh dua entiti utama yang akan menggunakan sistem ini. Borang soal selidik boleh dibahagikan kepada 2 bahagian. Bahagian pertama adalah untuk para pelajar dan bahagian kedua untuk para pensyarah FSKTM. Sepanjang tempoh kajian soalselidik dibuat, didapati pertemuan dengan pelajar lebih mudah berbanding dengan para pensyarah. Pelajar yang disoalselidik adalah sebanyak 50 orang dan pensyarah pula 11 orang sahaja. Pelajar yang disoal selidik adalah pelajar Sarjana Muda sahaja. Pemilihan pelajar untuk disoal selidik adalah secara rawak, ini bagi mengelakkan jawapan yang hampir sama. Soal selidik yang dijalankan selama lebih kurang 8 hari ini dilakukan secara 2 peringkat bagi para pelajar. Manakala bagi para pensyarah, teknik soal selidik 2 peringkat ini tidak dilakukan.

### **3.1 Teknik soal selidik.**

Saya menamakan teknik soalselidik ini sebagai Teknik Soalselidik 2 Peringkat. Tujuan teknik ini adalah untuk memperolehi data yang pelbagai berdasarkan objektif soalselidik. Teknik ini juga dilakukan dilakukan untuk mengelakkan data yang hampir sama bagi semua orang yang disoal selidik. Borang soalselidik yang digunakan pada kedua-dua peringkat tetap borang yang sama.

Pada peringkat pertama, pembahagian borang soal selidik kepada pelajar tahun 1,2 dan 3 adalah sama banyak. Tujuan peringkat pertama ini untuk melihat jenis pelajar yang ada. Kemudian dengan melihat corak data pada peringkat pertama tersebut, langkah kedua adalah memilih palajar pada tahun apa yang ingin lebih disoal selidik.



## **BAB 3 Analisa soal selidik**

### **3.0 Ciri – ciri soalselidik**

Objektif soal selidik adalah untuk mencari keperluan dan kepentingan sistem oleh dua entiti utama yang akan menggunakan sistem ini. Borang soal selidik boleh dibahagikan kepada 2 bahagian. Bahagian pertama adalah untuk para pelajar dan bahagian kedua untuk para pensyarah FSKTM. Sepanjang tempoh kajian soalselidik dibuat, didapati pertemuan dengan pelajar lebih mudah berbanding dengan para pensyarah. Pelajar yang disoalselidik adalah sebanyak 50 orang dan pensyarah pula 11 orang sahaja. Pelajar yang disoal selidik adalah pelajar Sarjana Muda sahaja. Pemilihan pelajar untuk disoal selidik adalah secara rawak, ini bagi mengelakkan jawapan yang hampir sama. Soal selidik yang dijalankan selama lebih kurang 8 hari ini dilakukan secara 2 peringkat bagi para pelajar. Manakala bagi para pensyarah, teknik soal selidik 2 peringkat ini tidak dilakukan.

### **3.1 Teknik soal selidik.**

Saya menamakan teknik soalselidik ini sebagai Teknik Soalselidik 2 Peringkat. Tujuan teknik ini adalah untuk memperolehi data yang pelbagai berdasarkan objektif soalselidik. Teknik ini juga dilakukan dilakukan untuk mengelakkan data yang hampir sama bagi semua orang yang disoal selidik. Borang soalselidik yang digunakan pada kedua-dua peringkat tetap borang yang sama.

Pada peringkat pertama, pembahagian borang soal selidik kepada pelajar tahun 1,2 dan 3 adalah sama banyak. Tujuan peringkat pertama ini untuk melihat jenis pelajar yang ada. Kemudian dengan melihat corak data pada peringkat pertama tersebut, langkah kedua adalah memilih palajar pada tahun apa yang ingin lebih disoal selidik.

Hasil pada peringkat pertama menunjukkan:

- Pelajar Tahun Tiga mempunyai data yang paling besar perbezaannya.
- Pelajar Tahun Dua tiada perbezaan data langsung.
- Pelajar Tahun Satu mempunyai beza data yang agak kecil.

Dari hasil pada peringkat pertama, didapati pelajar tahun 3 mempunyai 2 kumpulan pelajar yang berbeza iaitu yang mengambil Projek Ilmiah dan yang tidak. Manakala pelajar tahun satu dan dua tidak boleh dibahagikan kepada kumpulan tertentu.

Peringkat kedua adalah lebih kepada mendapatkan data yang lebih, hasil daripada pengamatan dan kajian yang diperolehi dari peringkat satu. Ini penting kerana tujuan soalselidik adalah untuk mendapatkan keperluan dan kepentingan sistem.

Maka pada peringkat kedua, pemberian borang soal selidik dilebihkan lebih banyak kepada pelajar Tahun Tiga, dilebihkan sedikit kepada pelajar Tahun Satu dan tidak ada lagi pada pelajar Tahun Dua. Pembahagiannya digambarkan pada carta pai dibawah:



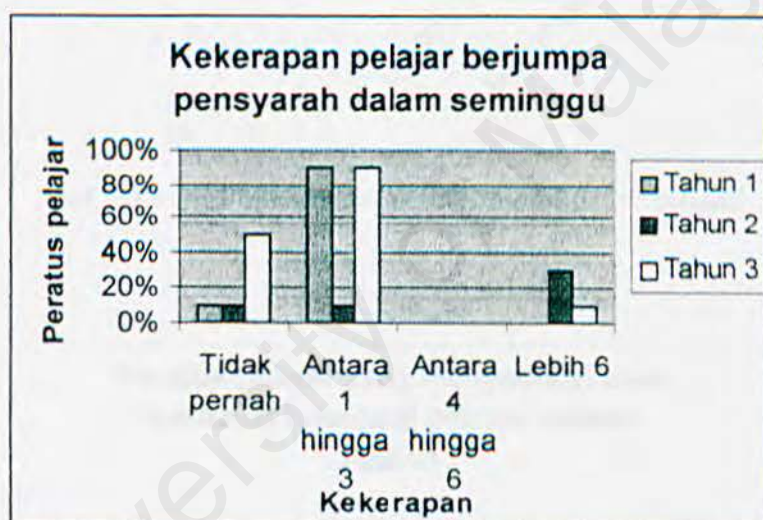
Carta 3.1 : Pembahagian pelajar untuk soalselidik



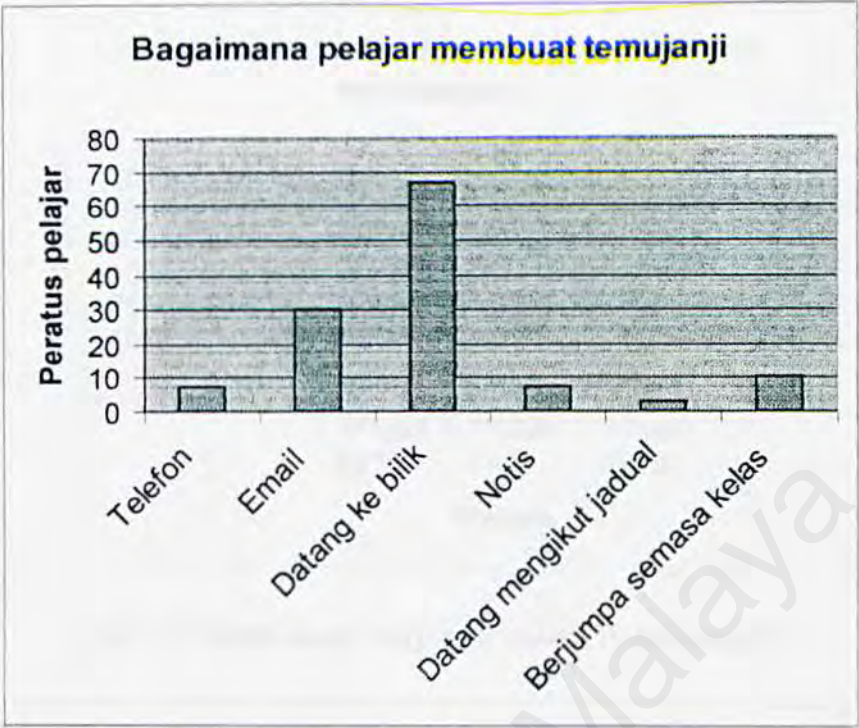
### 3.2 Keputusan Soal Selidik dan Penerangan

Tidak semua hasil soal selidik ditunjukkan di bahagian ini. Kebanyakan penerangan akan lebih mendalam di bahagian 2.4-Keterangan analisa data. Kebanyakan keputusan soal selidik yang ditunjukkan di bahagian ini akan diterangkan semula di bahagian 2.4, bersama keputusan soal selidik yang tidak ada di bahagian ini.

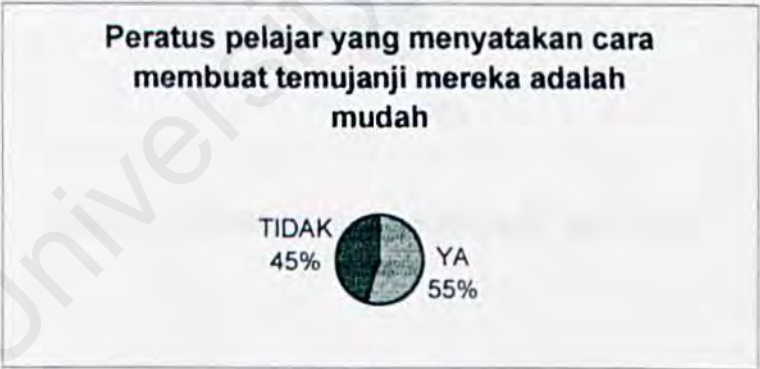
Keputusan borang soal selidik kepada pelajar



Graf 3.2 : Kekerapa pelajar berjumpa pensyarah dalam seminggu

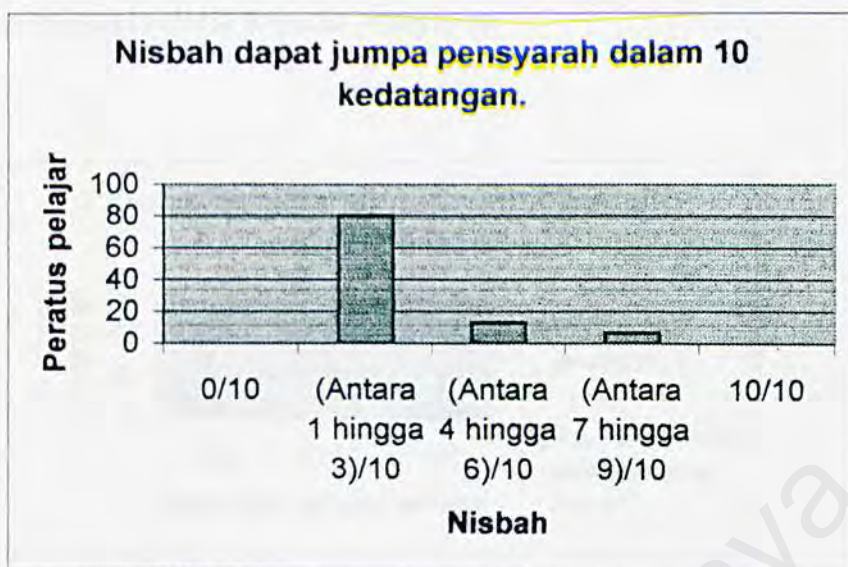


Graf 3.3 : Graf bagaimana pelajar membuat temujanji



Carta 3.4 : Peratus temujanji yang mudah.



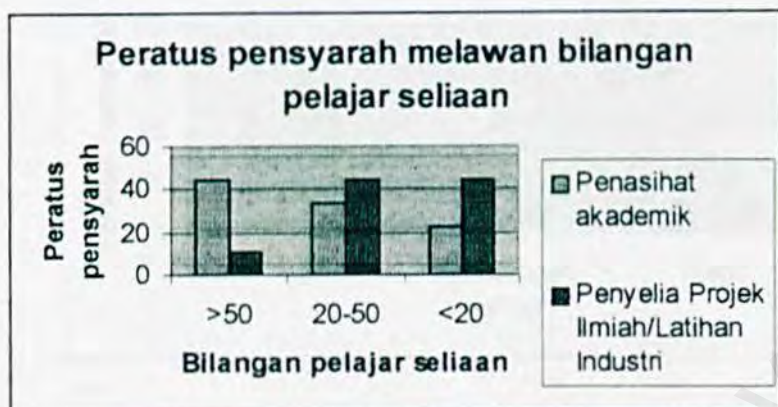


Graf 3.5 Nisbah dapat berjumpa dalam 10 kedatangan.



Carta 3.6 : Peratus pelajar bersetuju dengan system.

## Keputusan borang soal selidik kepada pensyarah

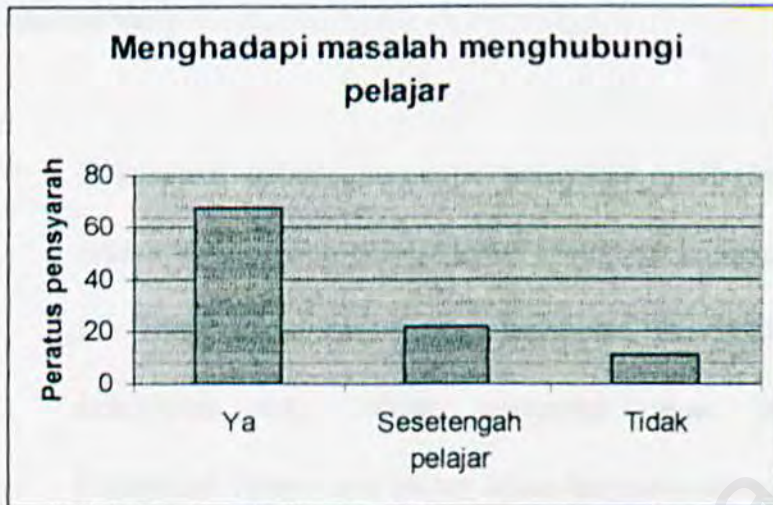


Graf3.7 : Graf bilangan pelajar bagi pensyarah



Graf 3.8 : Graf kesukaran pensyarah berjumpa pensyarah (luar waktu kelas)





Graf 3.9 : Kesukaran pensyarah menghubungi pelajar



Carta 3.10 : Carta sokongan pensyarah terhadap system

### 3.3 Keterangan analisa data

- i. Kekerapan pelajar berjumpa pensyarah tidak boleh dilihat secara keseluruhan pelajar tetapi mengikut kumpulan pelajar. Ini disebabkan oleh setiap kumpulan pelajar mempunyai kekerapan yang berbeza mengikut tujuan perjumpaan. Kumpulan Tahun Satu paling ramai berjumpa sekerap antara 1 hingga 3 kali dalam seminggu dan kebanyakannya bertujuan berkaitan berbincang pelajaran. Kumpulan Tahun Dua pula, paling ramai berjumpa lebih 6 kali dalam seminggu dan bertujuan untuk menandatangani borang PPO1 dan borang 'Add and Drop' iaitu di awal semester dahulu. Data mereka ini berdasarkan masa tersebut tidak pada masa – masa selepas itu. Kumpulan pelajar Tahun 3 pula, boleh dikategori kepada 2 bahagian pelajar. Iaitu yang mengambil Projek Ilmiah dan yang tidak mengambil Projek Ilmiah. Pelajar yang mengambil Projek Ilmiah paling ramai mempunyai kekerapan antara 1 hingga 3 kali dalam seminggu. Manakala yang tidak mengambil Projek Ilmiah, paling ramai mempunyai kekerapan 1 hingga 3 kali seminggu dan bertujuan tandatangan borang PPO1/ 'Add and Drop' pada awal semester dulu dan selepas itu berjumpa atas tujuan berbincang pelajaran.



- ii. Analisa mendapati, kebanyakan pelajar berjumpa pensyarah di atas sebab mereka perlu berjumpa seperti untuk tandatangan borang PPO1/ 'Add and Drop' dan mengenai Projek Ilmiah/Latihan Industri. Peratus pelajar yang berjumpa atas sebab bertanya pelajaran atau perkara peribadi adalah sedikit sahaja.
- iii. Kebanyakan pelajar membuat temujanji atau menghubungi pensyarah dengan cara datang ke bilik terus. Cara kedua melalui 'email'. Melalui telefon, mengikut jadual yang ditetapkan dan berjumpa semasa keas untuk membuat temujanji adalah amat sedikit. Mereka menyatakan juga cara mereka ini adalah mudah bagi mereka.
- iv. Nilai yang menyatakan cara mereka membuat temujanji atau menghubungi pensyarah adalah mudah hanya melebihi 7% daripada yang menyatakan tidak mudah. Walaupun yang menyatakan mudah itu lebih ramai, tetapi nisbah dapat berjumpa pensyarah terhadap 10 kedatangan adalah paling tinggi pada nisbah antara 1 hingga 3 kali dapat berjumpa berbanding 10 kedatangan iaitu sebanyak 80%. Ini menunjukkan cara mereka itu mudah tetapi hasil agak mengecewakan. Kedua tertinggi ialah antara 4 hingga 6 dapat

jumpa daripada 10 kedatangan, seterusnya antara 7 hingga 9 dapat jumpa daripada 10 kedatangan. Tiada yang menyatakan 0 dapat jumpa daripada 10 kedatangan dan dalam sepuluh – sepuluh kedatangan semuanya dapat berjumpa.

- v. Bersesuaian dengan nisbah dapat jumpa terhadap kedatangan tersebut, 79% daripada pelajar bersetuju perlu wujud sistem yang bersesuaian. Diantara ciri – ciri sistem yang dicadangkan mereka ialah:
- Sistem 'online', user-friendly dan tepat.
  - Boleh buat temujanji.
  - Mengatur pertemuan dengan baik.
  - Jadual pensyarah dan jadual pelajar dapat dilihat.
  - Kesedia adaan pensyarah di bilik dapat dilihat melalui sistem. Sedia jumpa atau tidak.
- vi. Kebanyakan pensyarah sukar bertemu pelajar. Tetapi tahap kesukaran 'sukar pada sesetengah pelajar sahaja' lebih tinggi dari 'selalu sukar'.
- vii. Cara pensyarah itu sendiri menguruskan perhubungan dengan pelajar juga dikaji. Perkara yang dikaji adalah seperti berikut:



- 'Discussion board' – jika mereka mempunyai laman web adakah mereka menyediakan 'discussion board'. Didapati 89% tidak mempunyai 'Discussion Board'.
- 'Email' – adakah mereka selalu tiada masa membalas 'email'. Didapati 89% mempunyai masa membalas email. Ini menunjukkan 'email' adalah cara yang digunakan oleh pensyarah. Walaubagaimanapun, dari maklumat pelajar, hanya 30% dari pelajar menggunakan email untuk menghubungi pensyarah.
- Memaklumkan kepada pelajar – Didapati semua pensyarah memaklumkan kepada pelajar masa bertemu mereka. Maka tidak hairanlah jika 70% pelajar menggunakan cara bertemu terus, walaupun nisbah dapat jumpa daripada 10 kedatangan menunjukkan nilai yang mengecewakan. Ini menunjukkan cara ini tidak efektif, kerana selalunya pensyarah sibuk. Ataupun dengan cara ini, sebenarnya tiada temujanji yang dibuat. Maka pelajar sebenarnya sukar bertemu walaupun dimaklumkan masa bertemu kerana mungkin pada masa tersebut mungkin pensyarah tidak ada.
- Roda masa – Roda masa ada di pintu sesetengah pensyarah. Didapati kesemua pensyarah tidak menggunakan roda masa sepenuhnya.

- viii. Dalam masa yang sama, pensyarah sendiri menghadapi masalah menghubungi pelajar, 67% pensyarah menghadapi masalah menghubungi pelajar. Masalah yang disenaraikan ialah seperti 'email' tidak berbalas, tiada 'email' atau nombor telefon pelajar, dan pelajar tidak memberikan alamat 'email' mereka. Ini membuktikan tidak ramai pelajar menggunakan 'email'. Disebabkan itu, pensyarah menghadapi masalah menghubungi mereka. Boleh dikatakan juga pelajar tidak suka menghantar 'email', berdasarkan pernyataan masalah : 'email' tidak berbalas. Disini juga boleh difikirkan secara logik mengapa 89% pensyarah sentiasa ada masa membalas email, kerana tidak ramai pelajar menghantar 'email' iaitu hanya 30% pelajar.
- ix. Dapat dilihat, pensyarah yang menjadi penasihat akademik atau penyelia Projek Ilmiah/Latihan Industri mempunyai ramai pelajar di bawah seliaan mereka. Nilai peratus pensyarah dengan nilai seliaan 'melebihi 50', 'antara 20 ke 50' dan 'kurang dari 20' adalah hampir sama banyak. Maka nilai median di ambil iaitu 35 pelajar di bawah seliaan satu pensyarah. Ini tidak termasuk pelajar di bawah jagaan mereka sebagai pensyarah pelajaran tertentu. Maka nilai sebenarnya



adalah cukup ramai. Namun bergantung kepada pensyarah itu sendiri untuk merasakan ramai atau tidak.

- x. Didapati, pensyarah yang menyatakan sistem perlu ada atau tidak adalah hampir sama banyak. Nilai yang menyatakan perlu ada hanya melebihi 1 orang daripada yang menyatakan tidak perlu. Maka bagi pihak pensyarah, sistem perlu ada jika rumusan diambil secara majoriti. Para pensyarah yang bersetuju mencadangkan:

- Sistem perlu tahu aktiviti pensyarah.
- Biodata pelajar, rekod akademik dan nombor untuk dihubungi dapat dilihat.
- Masa bergantung kepada pensyarah. Pelajar perlu menyatakan sebab.

### 3.4 Kesimpulan analisa.

Kesimpulan yang boleh dibuat ialah diantara pelajar dan pensyarah, pelajar lebih memerlukan sistem ini. Dapat dilihat, pensyarah yang menyatakan sistem tidak diperlukan berpendapat 'email' memadai atau 'email' perlu digunakan sepenuhnya. Sedangkan, pada pihak pelajar, cara bertemu terus lebih mendapat tempat di hati mereka.

Melihat kepada situasi ini, maka keperluan dan kepentingan sistem wujud, kerana salah satu objektif sistem untuk membantu kedua belah pihak. Sistem akan membantu pelajar dengan membolehkan temujanji dibuat supaya pelajar dapat bertemu terus tanpa mengalami kehampaan apabila kedatangan mereka tidak berhasil.

Manakala pensyarah boleh melihat temujanji yang dibuat oleh pelajar dan mengesahkannya dengan mengikut masa lapang pensyarah itu sendiri. Dengan sistem ini, pensyarah tidak akan menghadapi masalah dalam menghubungi pelajar.

Jika ada sesetengah pihak tidak mahu menggunakan sistem ini, maka tiada masalah. Untuk menjadi pengguna sistem, sama ada pelajar atau pensyarah, keduanya perlu mendaftar terlebih dahulu. Jadi tiada paksaan menggunakan sistem ini.

Memandangkan tujuan pelajar berjumpa pensyarah adalah berkaitan berbincang pelajaran, meminta tandatangan PPO1/ 'Add and Drop' dan berkaitan Projek Ilmiah/Latihan Industri, maka sistem perlu ditokok tambah fungsinya selain daripada menguruskan temujanji.

Apa yang hendak ditokok tambah adalah seperti sistem menyediakan Pengurusan Projek Ilmiah. Dengan Pengurusan Projek Ilmiah



ini, ciri – ciri seperti masa penghantaran dapat direkod, penghantaran laporan secara terus dapat dibuat dan direkodkan dan sebagainya. Maka sistem akan menjadi lebih berguna kepada pelajar. Pensyarah pula dapat ‘keep track’ pelajar di bawah seliaan mereka dengan lebih baik.

Sistem juga perlu ada ‘Discussion Board’, supaya pelajar boleh berbincang pelajaran bukan sekadar dengan pensyarah malah pelajar lain juga. Secara tidak langsung ini akan mewujudkan ‘studying group’ di dalam sistem ini. Dengan ini diharap pelajar boleh mengambil peluang sebaiknya, di samping pensyarah dapat mengetahui apakah masalah mereka di dalam pelajaran.

Berkaitan meminta tandatangan borang PPO1/ ‘Add and Drop’, pensyarah mempunyai tanggungjawab yang amat penting sebagai penasihat. Maka sistem perlu mempunyai rekod pelajar seliaan mereka. Dengan sistem ini juga pelajar boleh mengenali pelajar seliaan mereka dengan lebih baik seterusnya menjadi penasihat akademik yang baik. Lebih – lebih lagi jika mereka selalu berhubung.

Disamping cadangan – cadangan yang diberikan oleh pelajar dan pensyarah, secara tidak langsung sistem menjadi lebih luas skop operasinya. Semoga sistem memberikan manfaat kelak.

BAB 4

ANALISA SISTEM

4.1 Analisa Sistem OCA

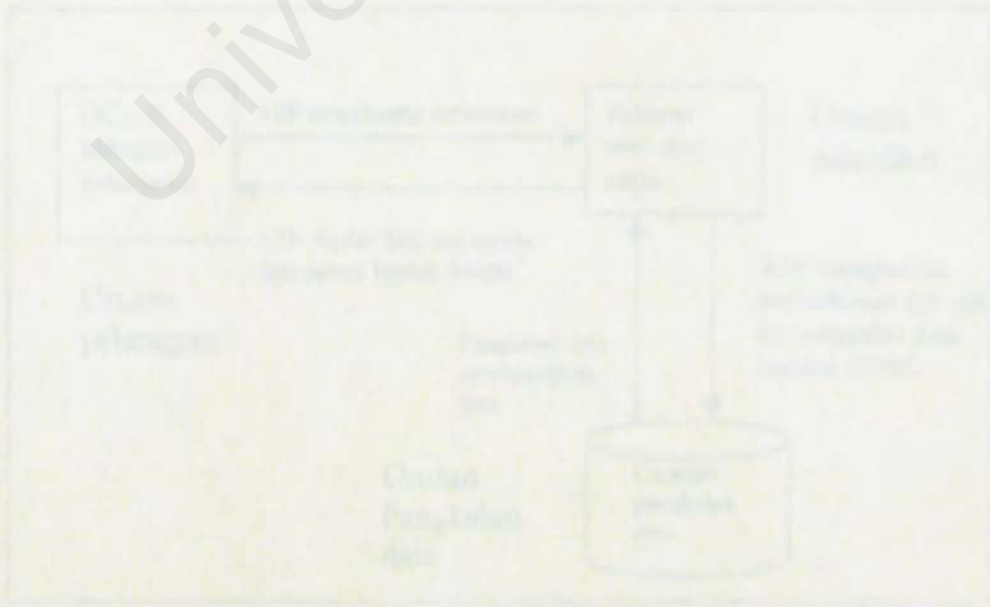


Figure 4.1 OCA (Operational Control Analysis)

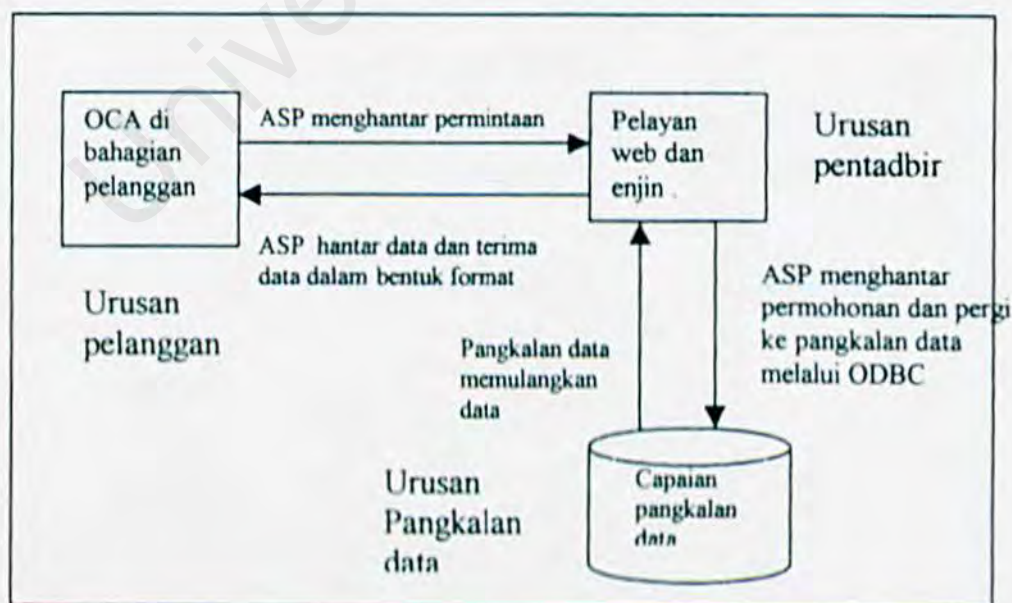


## BAB 4 Analisis Sistem

Keperluan analisis membolehkan pembangun sistem untuk mengenalpasti fungsi perisian dan persembahan, memberi penunjuk anataramuka perisian dengan elemen-elemen sistem, dan mendirikan data-data rekabentuk yang perlu ada. Pemahaman penuh tentang keperluan sistem adalah perlu untuk mencapai kehendak pembangunan. Tanpa mengira betapa baiknya rekabentuk atau berapa baiknya pengkodan, analisis yang lemah akan mendukacitakan pengguna dan pembangun sendiri.

### 4.1 Analisis sistem OCA

Daripada kajian literasi di bab 2, gambarajah 3.4 menunjukkan 'overview' struktur sistem OCA yang akan dibangunkan dan hubungan setiap bahagian urusan. Urusan – urusan dibahagi kepada 3: urusan pentadbir, urusan pengguna dan urusan pangkalan data.



Rajah 4.1: 'Overview' senibina OCA

OCA direkabentuk menggunakan struktur pelanggan-pelayan dan diperluas ke web, dibahagi kepada 3 struktur: urusan pelanggan, urusan pentadbir dan urusan pangkalan data. Komponen pada setiap peringkat untuk memenuhi peranan masing-masing digabung untuk membentuk satu sistem.

#### **4.1.1 Urusan pelanggan**

Komponen yang ada adalah komponen untuk mengumpul masukan dan komponen untuk memapar hasil ke pelanggan.

#### **4.1.2 Urusan pentadbiran**

Komponen enjin yang melarikan dokumen kod perngaturcaraan, mengompil dan berurusan dengan pelayan.

#### **4.1.3 Urusan pangkalan data**

Komponen yang terlibat untuk menyimpan data, mencapai data dan ciri-ciri keselamatan.



## 4.2 Keperluan 'functional' sistem

Seperti yang telah disentuh dalam bab 1, pada bahagian skop sistem, pembahagian OCA dan modul-modul telah disentuh. Keperluan adalah terhasil daripada analisis soal selidik di bab 3. Kesimpulannya, keperluan sistem adalah seperti pada jadual 4.1, modul-modul yang terlibat bagi setiap bahagian.

Bahagian	Modul	Status
1. 'Lecturer section' 2. 'Student section' 3. 'Tutor section'	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 'Personal'</li> <li>▪ Daftar</li> <li>▪ 'Login'</li> <li>▪ 'Appointment'</li> <li>▪ 'Subject Management'</li> <li>▪ 'Assignment Management'</li> <li>▪ Pemarkahan</li> <li>▪ Nota</li> <li>▪ Perbincangan</li> <li>▪ Pengumuman</li> <li>▪ Email dan free sms</li> <li>▪ Logout</li> <li>▪ Dokumentasi</li> </ul>	Mempunyai autentikasi yang sah.
4. Bahagian am	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perbincangan</li> <li>▪ Pengumuman</li> <li>▪ Email dan free sms</li> <li>▪ Dokumentasi</li> </ul>	Tidak mempunyai autentikasi yang sah
5 Bahagian 'admin'	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laluan</li> <li>▪ Log</li> <li>▪ Antaramuka</li> </ul>	Pengurus sistem

Jadual 4.1 Modul-modul yang terlibat bagi setiap bahagian.

### 4.3 Keperluan 'non-functional'

Ciri-ciri sistem yang baik telah digariskan seperti berikut:

❖ **Perkongsian sumber**

Perkongsian sumber bermaksud, pengguna yang menggunakan sistem ini boleh berkongsi sumber. Sumber adalah seperti fail, data di pangkalan data(jika dibenarkan) atau aplikasi yang ada di dalam sistem tersebut.

❖ **Keterbukaan**

Keterbukaan bermaksud boleh dikembangkan. Tidak terbatas pada keadaan tertentu. Misalnya dari segi pelayar (browser), antaramuka atau pelayar dapat dilihat atau dilarikan pada hampir semua pelayar. Contohnya pada Netscape dan Internet Explorer tanpa sebarang masalah.

❖ **Keserentakan**

Keserentakan adalah dari segi masa capaian kepada sistem. Jika ramai pengguna melakukan proses yang sama kepada data di pangkalan data, proses dapat dilakukan serentak. Contoh keserentakan lain adalah dari segi audio dan video. Imej yang dipaparkan perlu serentak dengan audio yang di mainkan. Teknikalnya, kadar data perlu di sokong oleh jalur data dan kelewatan (delay) yang sesuai.

❖ **Keboleh-skalaan**

Ini memberi maksud, sistem beroperasi dengan efektif dan efisien pada banyak skala. Ini merujuk kepada capaian dalam Rangkaian Kawasan Setempat (LAN) atau Rangkaian Kawasan Global (WAN).



#### ❖ Toleransi kerosakan

Ini bermaksud, jika berlaku kerosakan pada sistem, sistem mempunyai 'backup' dari segi fail atau program.

#### ❖ Lutsinar

Lutsinar dalam sistem ini memberikan maksud pengembangan segala maklumat atau fail sulit dari pengguna sistem. Kod – kod aturcara juga perlu dilindungi bagi mengelakkan sistem dapat dicero boh. Teknikalnya, enkripsi perlu di sediakan dan adanya tandatangan digital atau sijil.

Ciri –ciri yang digarisi ini adalah sebagai pedoman dalam membangunkan sistem yang baik. Bagaimanapun pada peringkat akhir, sistem mungkin tidak mencapai ciri - ciri ini 100%. Ini kerana sistem mempunyai had yang boleh dipengaruhi oleh banyak factor. Dari semasa ke semasa, had – had mungkin bertambah dan mengatasinya perlu dilakukan secara berperingkat. Faktor – factor seperti 'server down' atau komputer pelayan lambat adalah perkara yang selalu tidak dapat dielakkan. Bagaimanapun, sistem perlu mencapai matlamat ciri berikut:

#### ◆ Persembahan

Dari segi perhubungan yang interaktif, masa tindakbalas yang baik, aplikasi yang berkesan, kreatif dan tidak sukar difahami.

#### ◆ Kebolehpercayaan dan ketersediaan

Sistem boleh diharap, dipercayai dan sentiasa boleh digunakan.

#### ◆ Keselamatan

Pengguna yang sah sahaja bagi sesetengah aplikasi dalam sistem. Maklumat sulit terlindung dan kod – kod sebenar tidak dapat dilihat.

#### ♦ Penskalaan

Jika sistem dapat digunakan pada satu kawasan geografi yang lebih luas dan pada bila-bila masa, maka sistem lebih baik.

#### ♦ Konsisten

Dari segi kekonsistenan data, konsisten masa tindakbalas dan proses, dan konsistenan antaramuka.

### 4.4 Keperluan persekitaran larian

Persekitaran larian terdiri daripada keperluan perkakasan dan perisian.

#### 4.4.1 Konfigurasi perkakasan

Berikut adalah perkakasan khusus untuk persekitaran larian OCA:

- Minimum 486 CPU
- Paling kurang 16Mb RAM
- Sambungan rangkaian melalui kewujudan konfigurasi rangkaian atau modem (dicadangkan paling kurang : 14.4 kbps)
- VGA Graphic Adapter

#### 4.4.2 Konfigurasi perisian

Berikut adalah perisian khusus untuk persekitaran larian OCA.

- Internet Explorer 4.0 dan ke atas dan sebarang pelayar yang boleh menyokong ADOX, Active X, VBScript dan Flash.
- Windows 98 dan Windows NT
- Pemacu ODBC- 32 bit



## BAB 5

# REKABENTUK SISTEM






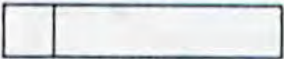
Jadual 5.1: Contoh Rekabentuk Sistem

Jadual 5.2: Contoh Rekabentuk Sistem

1. Diagram 1 - Diagram untuk menunjukkan sistem
2. Diagram 2 - Diagram untuk menunjukkan proses dan data

## Bab 5 Rekabentuk sistem

Rekabentuk sistem akan diterangkan melalui 'data block diagram' (DFD). Istilah yang digunakan dalam bab ini adalah mengikut istilah di dalam sistem, yang mana penulis telah berikan nama yang khas, sebagai contoh Subject Management, nama khas untuk aplikasi pengurusan matapelajaran. Simbol asas yang digunakan di dalam DFD adalah seperti berikut:

Simbol	Makna
	Entiti
	Aliran data
	Proses
	Stor data

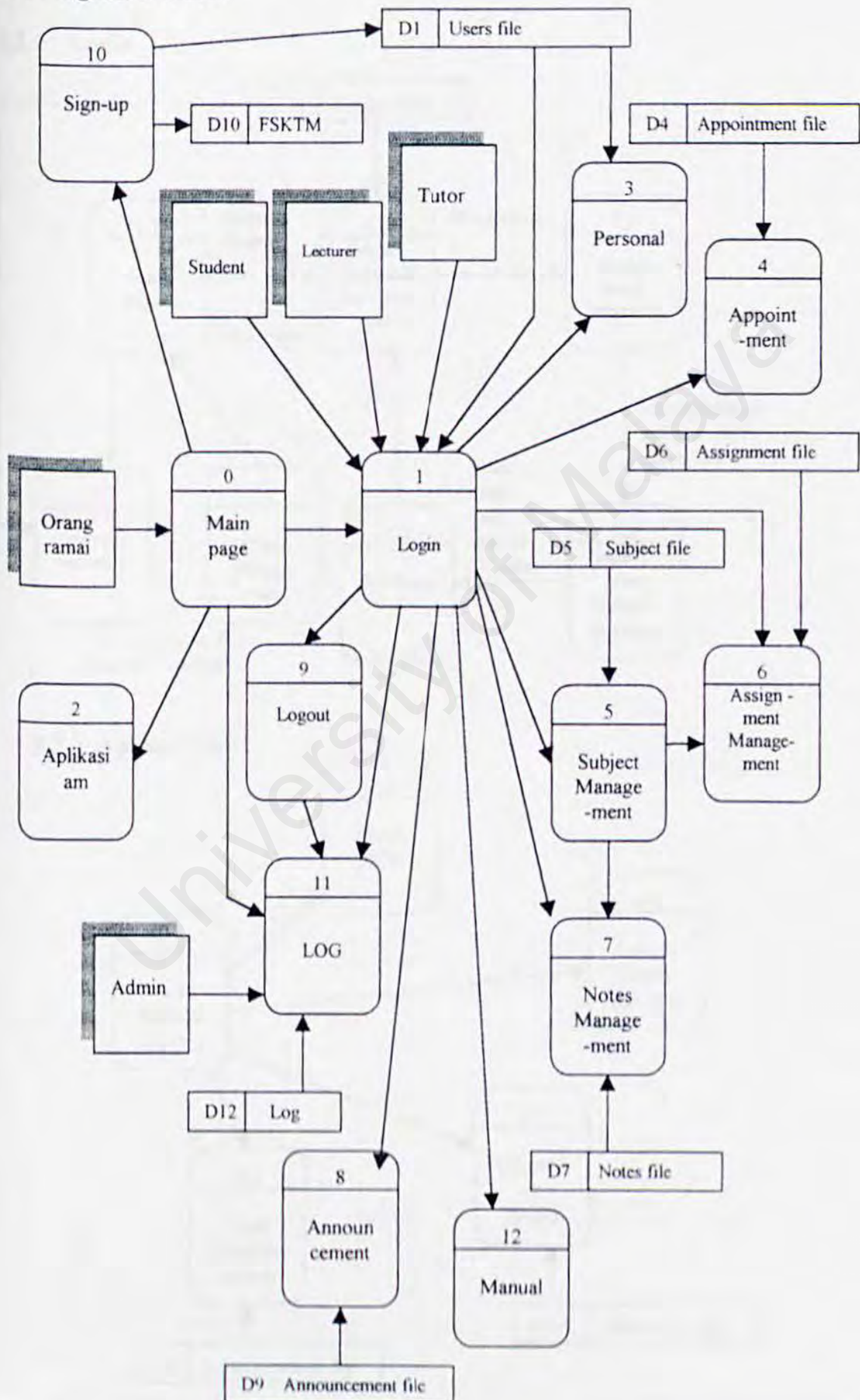
Jadual 5.0 Simbol dalam Data Flow Diagram

Jenis DFD yang akan dibangunkan ialah:

1. Diagram 0 – diagram untuk keseluruhan sistem
2. Diagram anak – diagram untuk setiap aplikasi dengan lebih terperinci.

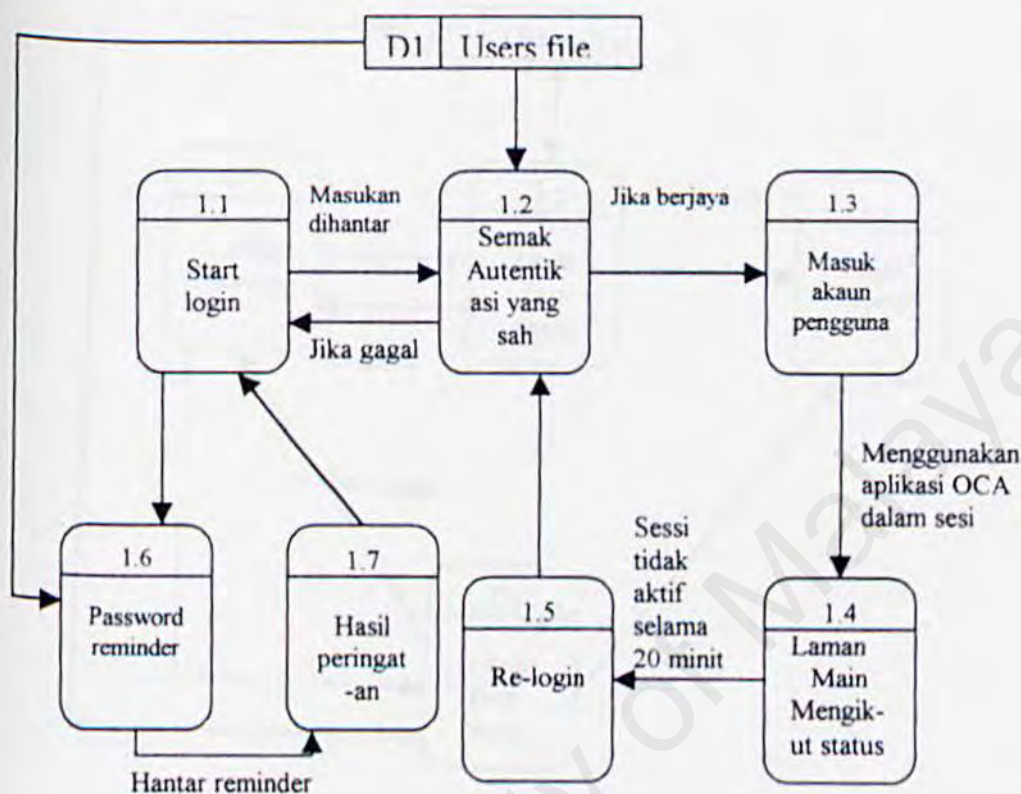


### 5.1 Diagram 0 OCA.

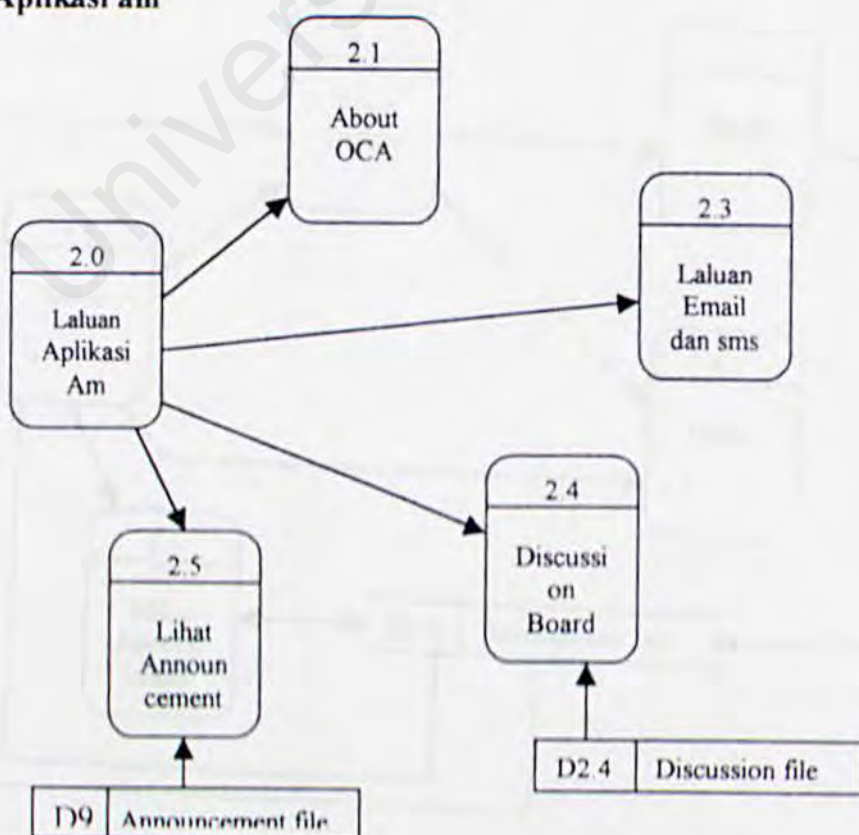


## 5.2 Diagram anak

### 5.2.1 Login

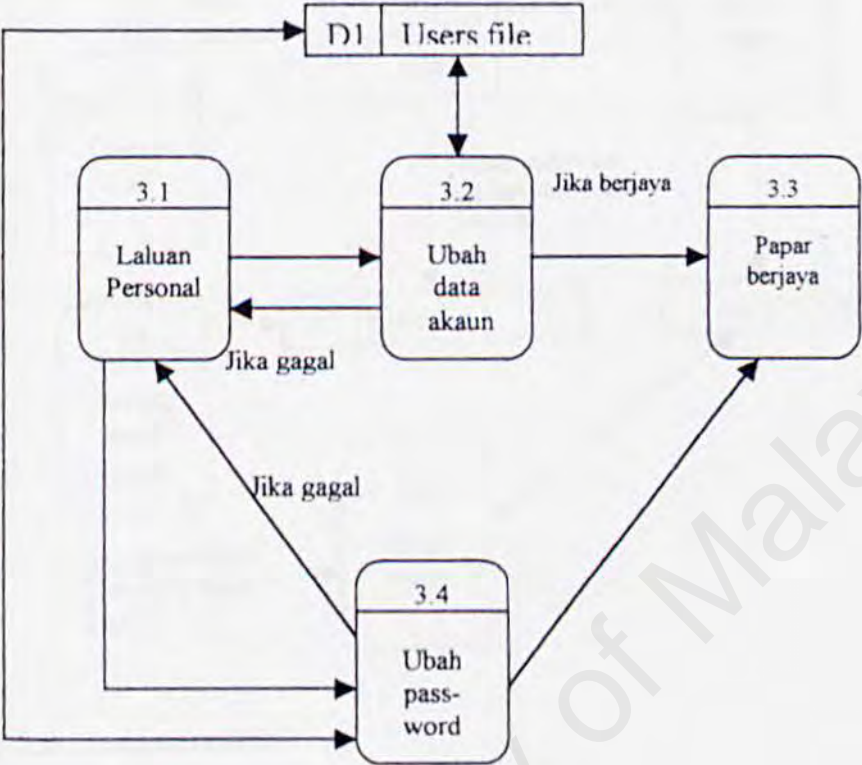


### 5.2.2 Aplikasi am

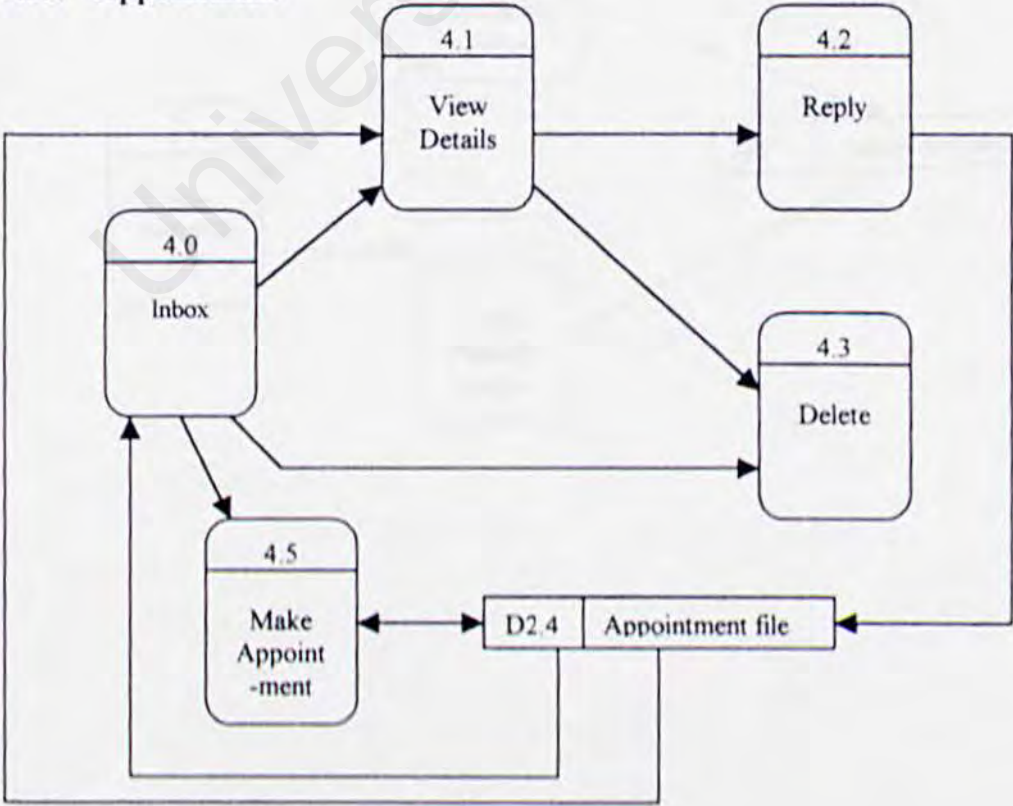




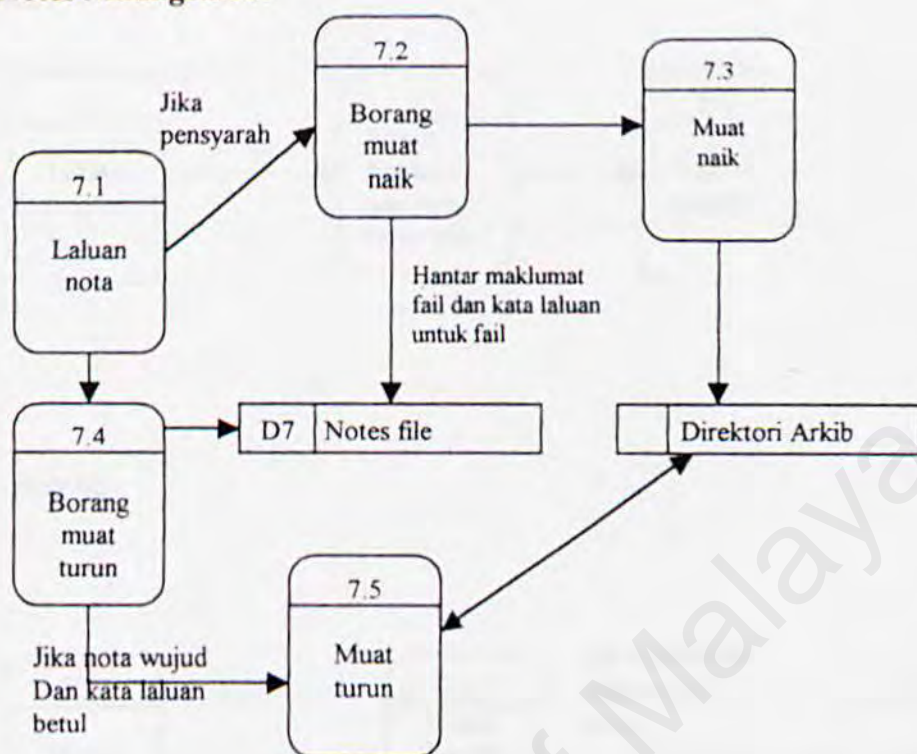
5.2.3 'Personal'



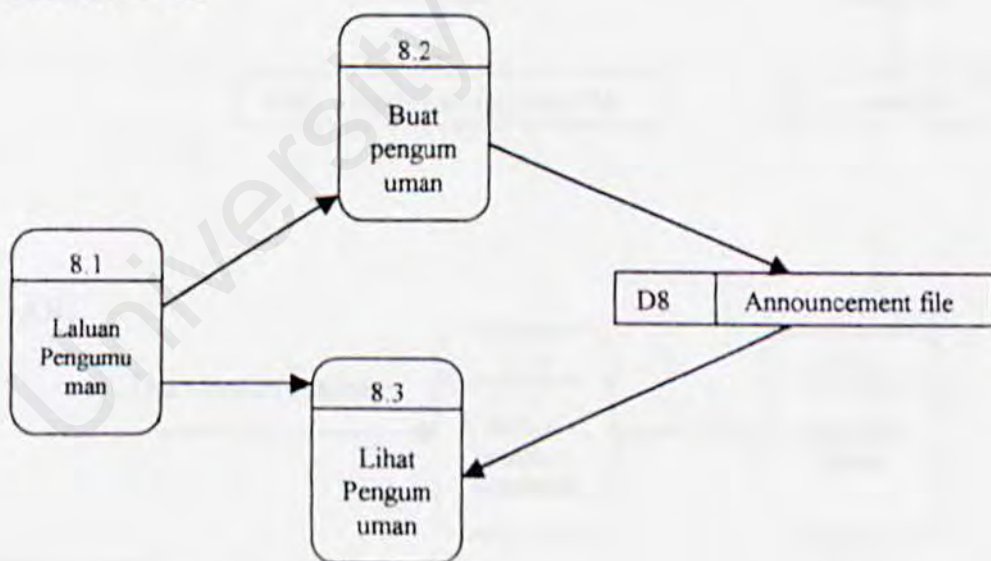
5.2.4 'Appointment'



### 5.2.7 Notes Management

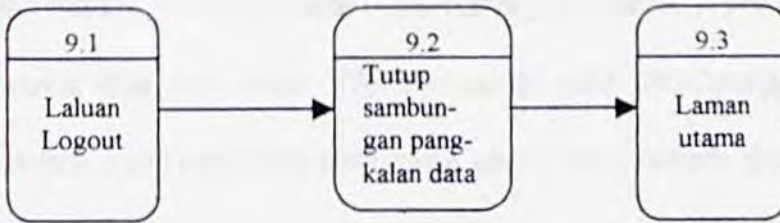


### 5.2.8 Announcement

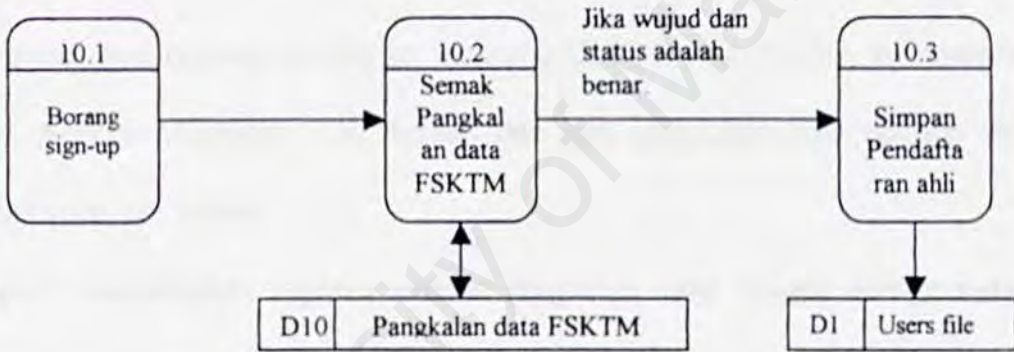




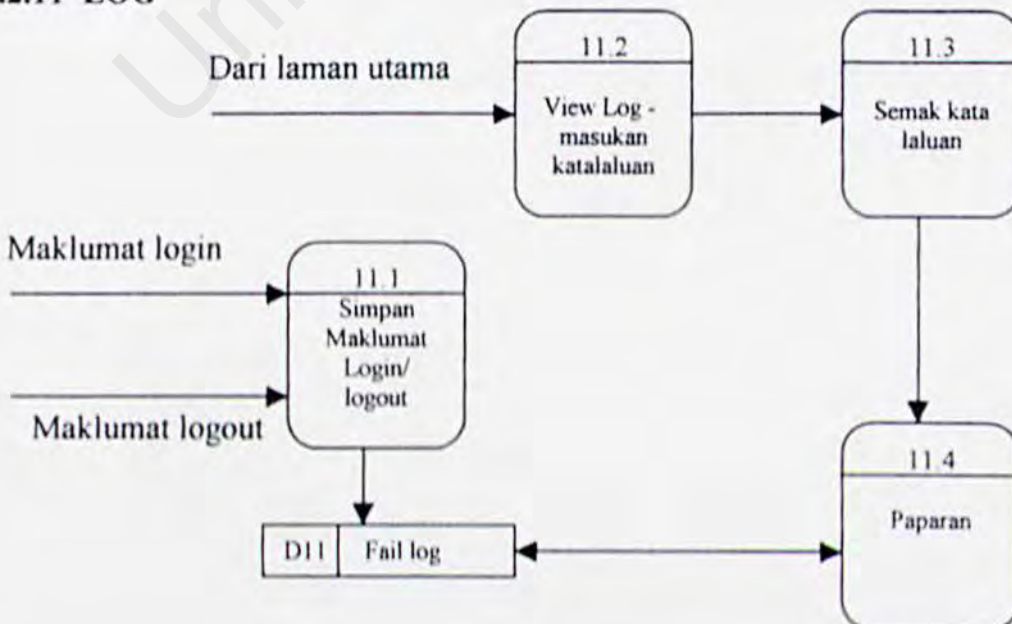
### 5.2.9 Logout



### 5.2.10 Sign up



### 5.2.11 LOG



### 5.3 Rekabentuk Pangkalan Data

Pangkalan data OCA menggunakan model pangkalan data 'relational', jadual (table) adalah koleksi data yang sama. 'Normalization' akan mengurangkan data berulang, dan membantu menyingkirkan data yang ganjil yang terjadi disebabkan oleh data berulang.

Microsoft Access ® 2000 adalah perisian mengurus pangkalan data yang telah dipilih untuk membangunkan sistem OCA. Ini kerana Active Server Page menyediakan ActiveX Data Objects(ADO), Advanced Data Connector (ADC) dan ADO Extension (ADOX).

ADO menyediakan capaian mudah ke sebarang OLEDB atau ODBC, termasuklah Microsoft Access, Microsoft SQL Server, dan juga pangkalan data popular dari Oracle, Informix dan Sybase.

ADOX pula menyediakan capaian kepada pangkalan data dengan menggunakan fungsi membina fail pangkalan data dari ASP.



### 5.3.1 Kamus data

Jadual yang terdapat dalam pangkalan data OCA adalah seperti berikut:

#### a) Jadual: Appointment

Nama Medan	Jenis Data	Saiz Medan	Penerangan
username	Text	20	'username' pengguna
cdate	Date/Time	Long Date	Tarikh temujanji dibuat
adate	Date/Time	Long Date	Tarikh temujanji yang diminta
stime	Date/Time	Long time	Masa temujanji bermula
etime	Date/Time	Long time	Masa temujanji berakhir
Message	Memo	Memo	Membuat pernyataan lebih lanjut. Untuk menyampaikan perkara lain dengan lebih panjang atau menerangkan mengenai tajuk
Status	Text	20	Status semasa pembalasan temujanji, status adalah 'approved' atau 'not approved'.
Reply	Memo	Memo	Ulasan lebih lanjut oleh orang yang membalas.

Jadual 5.1 Jadual Appointment

Jadual ini adalah untuk semua pengguna yang berdaftar. Untuk urusan temujanji, setiap pengguna perlu tahu 'username' orang tersebut terlebih dahulu. Kunci 'primary' adalah kombinasi username, adate dan stime

b) Jadual : announcement (Aplikasi 'Announcement')

Nama Medan	Jenis Data	Saiz Medan	Penerangan
username	Text	20	'Username' pensyarah
Subject	Text	50	Tajuk pengumuman
Announcement	memo	Memo	Isi pengumuman
ID	Automatic Numbering	Long number	Memberikan bilangan pengumuman.

Jadual 5.2 : Jadual pengumuman.

Pengumuman hanya boleh dibuat oleh Pensyarah selepas Pensyarah tersebut 'login'. Fungsi ini boleh dicapai dari menu utama 'Section Lecturer'. Kunci 'primary' : ID



c) Jadual : message (Aplikasi 'Discussion Board')

Nama Medan	Jenis Data	Saiz Medan	Penerangan
M_id	Automatic Numbering	Long integer	Bilangan perbincangan dengan tajuk baru
M_email	Text	50	Email yang perlu dimasukkan sebagai maklumat sampingan. Tidak dipaparkan secara terus.
M_subject	Text	50	Tajuk perbincangan.
M_numreplies	Number	Long integer	Bilangan balasan perbincangan di bawah tajuk.
M_entrydate	Date/time	Short date	Tarikh yang diset sebagai now() . Meletakkan nilai tarikh secara automatik.
M_reply	Number	1	Disetkan sebagai -1, bertujuan sebagai penanda untuk menerima perbincangan di bawah sesuatu tajuk. Jika tajuk adalah serupa nilai menjadi 1. Bermakna sebagai di bawah tajuk tersebut.
M_message	Memo	Memo	Isi perbincangan.

Jadual 5.3 : Jadual Perbincangan

Perbincangan adalah aplikasi yang boleh dicapai oleh semua, oleh itu, untuk identiti pengguna, email dijadikan seperti 'username'. Kunci 'primary' : m\_id. Jadual ini adalah jadual 'non-relational'. Jadual bebas.

d) Table : users (Semua aplikasi berdaftar)

Nama Medan	Jenis Data	Saiz Medan	Penerangan
username	Text	20	Nama yang digunakan dalam sistem
password	Text	20	Katalaluan yang unik untuk setiap individu..
Reminder	Text	30	Perkataan sendiri untuk mengingat kata laluan
Status	Text	10	Lajur ini dengan sendiri terisi setelah penyemakan di pangkalan data FSKTM mendapati ia adalah seorang pelajar, pensyarah atau tutor.

Jadual 5.4 : Jadual pengguna

Jadual pengguna adalah jadual yang amat penting sekali dalam sistem ini. Menjadi tempat rujukan untuk 'login' ke semua aplikasi. Kunci 'primary' adalah 'username'. Capaian aktif terhadap pangkalan data ini bermakna sesi akaun pengguna tersebut adalah sedang aktif, dimana hanya data pengguna itu sahaja yang boleh dicapai, ini kerana 'username' adalah kunci asing bagi jadual - jadual lain. Untuk mendaftar, pengguna perlu masuk ke bahagian pendaftaran melalui laluan status pensyarah, pelajar atau tutor. Jadi sebelum masukan data dari borang pendaftaran disimpan ke dalam jadual ini, penyemakan kewujudan pemohon wujud atau tidak. Jika semakan ini benar, barulah pendaftaran diterima, masukan data dari borang pendaftaran disimpan dan status yang diberikan dari semakan disimpan bersama dalam jadual ini.



Dengan menganggap jadual Pensyarah, jadual Pelajar dan jadual tutor pada Jadual 5.6, Jadual 5.7 dan Jadual 5.8 adalah bersamaan dengan jadual sebenar di pangkalan data FSKTM untuk sistem ini, maka seolah-olah capaian dibuat ke pangkalan data FSKTM. Ini kerana capaian ke pangkalan data sebenar adalah tidak dibenarkan sama sekali atas dasar keselamatan. Jadi rekaan ini adalah untuk menunjukkan sahaja bagaimana penyemakan tersebut berjalan.

Pangkalan data ini mempunyai entiti yang mungkin tidak sama dengan pangkalan data yang sebenar, tetapi cukup sebagai contoh sahaja entiti yang sudah memadai untuk memberikan status pelajar, pensyarah atau tutor.

e) Jadual : Lecturer

Nama Medan	Jenis Data	Saiz Medan	Penerangan
Lec_ID	Text	10	ID pensyarah
Lec_Name	Text	50	Nama pensyarah
Lec_Add	Text	80	Alamat pensyarah.
Lec_City	Text	30	city
Lec_State	Text	20	State
Lec_Zipcode	Text	10	Zipcode
Lec_Sex	Text	1	F=perempuan, M=lelaki
Lec_Age	Number	Integer	Umur
Lec_Qua	Memo	Memo	'Qualification'
Lec_Email	Text	50	Email
Lec_Race	Text	20	Bangsa
Lec_Phone	Text	20	No telefon pensyarah

Jadual 5.6 : Jadual Lecturer

Penulis mengandaikan semua kakitangan mempunyai identiti unik yang dipanggil ID kakitangan. Mungkin ada nama yang lebih tepat, dan ini adalah sebagai contoh sahaja. Pensyarah juga memiliki ID kakitangan ini.



Yang diberikan namakan sebagai Lec\_ID. Ia bersifat unik dan adalah perlu dirahsiakan dari pengetahuan orang lain.

f) Jadual : Student (rekod pelajar)

Nama Medan	Jenis Data	Saiz Medan	Penerangan
Stu_Matrix	Text	10	No kad matriks
Stu_Name	Text	50	Nama
Stu_Add	Text	80	Alamat.
Stu_City	Text	30	city
Stu_State	Text	20	State
Stu_Zipcode	Text	10	Zipcode
Stu_Sex	Text	1	F=perempuan, M=lelaki
Stu_Age	Number	Integer	Umur
Lec_Year	Number	Integer	Tahun masuk
Lec_Email	Text	50	Email
Lec_Race	Text	20	Bangsa
Lec_Phone	Text	20	No telefon

Jadual 5.7 : Jadual Student

Nombor matriks adalah identifikasi pelajar yang unik. Kunci 'Primary' jadual ini adalah Stu\_matrix.

g) Jadual : Tutor

Nama Medan	Jenis Data	Saiz Medan	Penerangan
Tut_ID	Text	10	ID pensyarah
Tut_Name	Text	50	Nama pensyarah
Tut_Add	Text	80	Alamat pensyarah.
Tut_City	Text	30	city
Tut_State	Text	20	State
Tut_Zipcode	Text	10	Zipcode
Tut_Sex	Text	1	F=perempuan, M=lelaki
Tut_Age	Number	Integer	Umur
Tut_Qua	Memo	Memo	'Qualification'
Tut_Email	Text	50	Email
Tut_Race	Text	20	Bangsa
Tut_Phone	Text	20	No telefon pensyarah

Jadual 5.8 : Jadual Tutor



Seperti juga pensyarah, tutor merupakan kakitangan FSKTM yang juga dianggap memiliki identifikasi yang dinamakan Tut\_ID

h) Jadual : subject

Nama Medan	Jenis Data	Saiz	Medan	Penerangan
Sub_ID	Text	10		ID matapelajaran
Sub_Name	Text	50		Nama matapelajaran
Sub_Des	Memo	Memo		Penerangan atau objektif
Sub_Req	Memo	Memo		Keperluan matapelajaran
Sub_Lhour	Number	Integer		Berapa jam kuliah
Sub_Thour	Number	Integer		Berapa jam tutorial
Sub_ExamMark	Number	Integer		Markah peperiksaan
Sub_TutMark	Number	Integer		Markah Tutorial
Sub_Units	Number	Integer		Unit matapelajaran
Sub_Year	Text	1		1=tahun 1, 2=tahun2, 3=tahun3...
Sub_Credit	Number	Integer		Kredit matapelajaran
Sub_Access	Number	Long Integer		Bilangan capaian ke matapelajaran
Sub_Type	Text	1		1=wajib,2=elektif
Sub_Sem	Text	10		Semester

Jadual 5.9 : Jadual Subject

Pendaftaran matapelajaran adalah sangat penting. Ini kerana, dengan mendaftarkan matapelajaran ini, barulah pengurusan nota dan tugas dapat dijalankan. Kunci 'Primary' ialah Sub\_ID

## i) Jadual : assignment

Nama Medan	Jenis Data	Saiz Medan	Penerangan
AssID	Text	10	ID tugas
AssType	Text	10	Jenis tugas kerja lab, tutorial dan sbg
AssTitle	Memo	Memo	Soalan atau penerangan mengenai tugas tersebut
AssMaxPoint	Number	Integer	Markah penuh tugas
AssDueDate	Date/Time	Long Date	Tarikh hantar tugas
AssPresent	Text	10	Untuk menandakan sama ada ada perbentangan atau tidak
AssDatePre	Date/Time	Long Date	Tarikh perbentangan
AssAccess	Number	Long Integer	Bilangan pelajar yang sudah menghantar
AssNAccess	Number	Long Integer	Bilangan Pelajar Yang tidak menghantar lagi tugas
Sub_ID	Text	10	ID Matapelajaran

Jadual 5.10 : Jadual Assignment

Jadual ini mengandungi semua maklumat yang diberikan oleh pensyarah.

Kunci 'primary' adalah AssID

## j) Jadual: Lec\_Sub

Nama Medan	Jenis data	Saiz Medan	Penerangan
Lec_ID	Text	10	ID Pensyarah
Sub_ID	Text	50	ID Matapelajaran

Jadual 5.11 Jadual Lec\_Sub

Jadual ini mengandungi perhubungan antara pensyarah dan matapelajaran yang diajar. Kunci 'primary' adalah gabungan kedua-dua Lec\_ID dan Sub\_ID. Jadual ini adalah 'intermediate' antara jadual Lecturer dan Jadual Subject.



## k) Jadual : Notes

Nama Medan	Jenis Data	Saiz Medan	Penerangan
NotesID	Automatic numbering	Long integer	Memberikan bilangan nota yang dimuat atas oleh pensyarah.
username	text	20	Username pensyarah yang melakukan muat atas dengan secara automatik ditulis di lajur ini.
password	text	20	Kata laluan yang disediakan kepada pelajar untuk muat turun nota tersebut
Filename	Text	50	Nama laluan dan fail yang dimasukkan secara automatik apabila pensyarah sedang 'browse' nota untuk dimuat naik.
CreateDate	Date/time	Short date and time	Lajur ini diisi sendiri dengan fungsi now() apabila maklumat dihantar ke pangkalan data..
Sub_ID	Text	10	ID matapelajaran

Jadual 5.12 : Jadual nota.

Jadual nota ini adalah untuk menyimpan maklumat muat naik oleh pensyarah. Fail yang sebenar disimpan dalam satu direktori. Untuk dimuat turun, pelajar perlu mendapat katalaluan yang diperolehi dari pensyarah. Kunci 'primary' = NotesID

## l) Jadual : Result

Nama Medan	Jenis Data	Saiz Medan	Penerangan
ResID	Automatic numbering	Long integer	ID keputusan.
ResScore	number	Integer	Markah Keputusan
Stu_Matrix	Text	10	No kad matrik
AssID	Text	10	ID tugasan
Sub_ID	Text	10	ID Matapelajaran

Jadual 5.13 Jadual Result

m) Jadual : Stu\_ass

Nama Medan	Jenis Data	Saiz Medan	Penerangan
Stu_Matrix	text	10	No kad matrik
AssID	text	10	ID tugasan
AssName	text	50	Nama tugasan
Passout	Date/Time	Long Date	Tarikh hantar
Status	Text	10	Status Tugasan

Jadual 5.14: Jadual Stu\_Ass

Jadual ini mengandungi perhubungan pelajar dan tugasan mereka. Kunci 'primary' adalah gabungan Stu\_Matrix dan AssID. Jadual ini adalah 'intermediate' antara Jadual Student dan Assignment.

n) Jadual : Stu\_Subject

Nama Medan	Jenis Data	Saiz Medan	Penerangan
Stu_Matrix	Text	10	No kad matrix
Sub_ID	Text	10	ID matapelajaran
NumAcc	Number	Long Integer	Bilangan capaian ke matapelajaran ini oleh pelajar

Jadual 5.14 : Jadual Stu\_Subject

Jadual ini mengandungi semua perhubungan antara pelajar dan matapelajaran. Kunci 'primary' adalah gabungan Stu\_Matrix dan Sub\_ID. Jadual ini adalah 'intermediate' antara Student dan Subject.

o) Jadual Lec\_Stu

Nama Medan	Jenis Data	Saiz Medan	Penerangan
Stu_Matrix	Text	10	No kad matrix
Lec_ID	text	10	ID pensyarah

Jadual 5.16 : Jadual Lec\_Stu



Jadual ini mengandungi semua perhubungan antara pelajar dan pensyarah. Kunci 'primary' adalah gabungan Stu\_Matrix dan Lec\_ID. Jadual ini adalah 'intermediate' antara Student dan Lecturer

p) Jadual Lec\_Tut

Nama Medan	Jenis Data	Saiz Medan	Penerangan
Tut_ID	Text	10	ID Tutor
Lec_ID	text	10	ID pensyarah

Jadual 5.17 : Jadual Lec\_Tut

Jadual ini mengandungi semua perhubungan antara pelajar dan pensyarah. Kunci 'primary' adalah gabungan Tut\_ID dan Lec\_ID. Jadual ini adalah 'intermediate' antara Tutor dan Lecturer

q) Jadual Stu\_Tut

Nama Medan	Jenis Data	Saiz Medan	Penerangan
Stu_Matrix	Text	10	No kad matrix
Tut_ID	text	10	ID tutor

Jadual 5.16 : Jadual Tut\_Stu

Jadual ini mengandungi semua perhubungan antara pelajar dan pensyarah. Kunci 'primary' adalah gabungan Stu\_Matrix dan Tut\_ID. Jadual ini adalah 'intermediate' antara Student dan Tutor

### 5.3.2 Perhubungan

Terdapat 3 jenis perhubungan:

- Satu : satu
- Satu : Banyak
- Banyak : Banyak

Berikut adalah perhubungan yang ada di dalam sistem ini.

a) Pelajar – Matapelajaran

- Banyak : Banyak
- Satu pelajar belajar banyak matapelajaran.
- Satu matapelajaran di ambil oleh banyak pelajar.
- Perhubungan ini dinamakan 'perhubungan Stu\_Sub' (bridge relation)

b) Pensyarah – Matapelajaran

- Banyak : Banyak
- Satu pensyarah mengajar banyak matapelajaran
- Satu matapelajaran diajar oleh banyak pensyarah
- Perhubungan ini dinamakan perhubungan Lec\_Sub (bridge relation)

c) Pelajar – Pensyarah

- Banyak : Banyak
- Satu pensyarah mengajar banyak pelajar
- Satu pelajar diajar oleh banyak pensyarah
- Perhubungan ini dinamakan perhubungan Lec\_Stu (bridge relation)



## d) Pelajar – Tutor

- Banyak : Banyak
- Satu tutor menyelia banyak pelajar
- Satu pelajar diselia oleh banyak tutor
- Perhubungan ini dinamakan perhubungan Stu\_Tut (bridge relation)

## e) Pensyarah – Tutor

- Banyak : Banyak
- Satu pensyarah mempunyai banyak tutor
- Satu tutor dipunyai oleh banyak pensyarah
- Perhubungan ini dinamakan perhubungan Lec\_Tut (bridge relation)

## f) Pensyarah – Tugas

- Satu : Banyak
- Satu pensyarah mempunyai banyak tugas
- Satu tugas dipunyai oleh seorang pensyarah

## g) Pelajar – Tugas

- Banyak : Banyak
- Satu pelajar mempunyai banyak tugas
- Satu tugas perlu disiapkan oleh banyak pelajar.

## h) Tutor – Tugas

- Banyak : Banyak
- Satu tutor mengurus banyak tugas.
- Satu tugas diurus oleh banyak tutor

## i) Tugas – Matapelajaran

- Satu : Banyak
- Satu matapelajaran mempunyai banyak tugas
- Satu tugas adalah dari satu matapelajaran.

## j) Nota – Matapelajaran

- Satu : Banyak
- Satu matapelajaran mempunyai banyak nota
- Satu nota adalah dari satu matapelajaran.

## k) Keputusan – Pelajar

- Satu : Banyak
- Satu pelajar mempunyai banyak keputusan
- Satu keputusan hanya dipunyai oleh seorang pelajar.

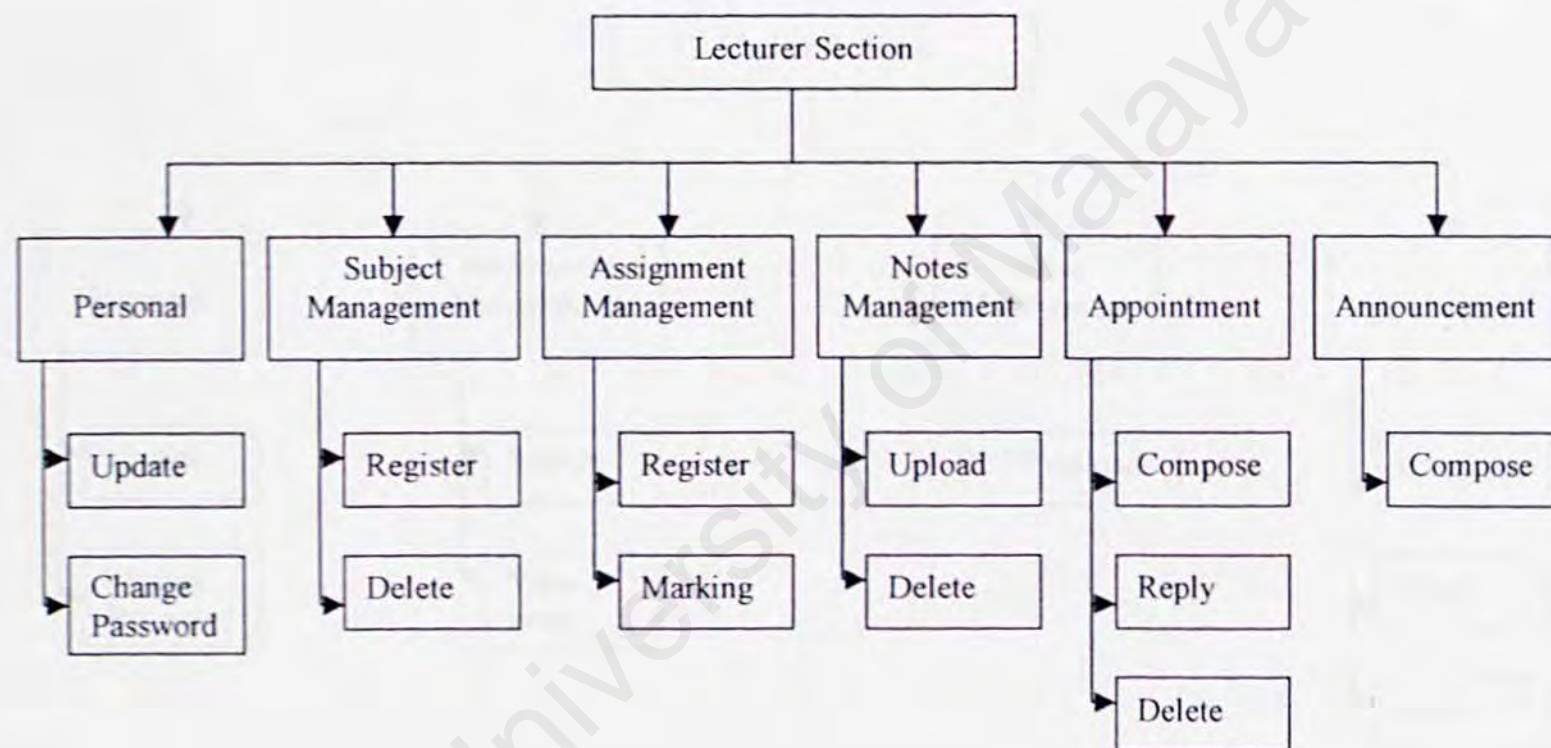


#### 5.4 Rekabentuk antaramuka

Kualiti sistem masukan data menjamin kualiti sistem keluaran. Jadi adalah amat penting borang masukan dan skrin direkabentuk dengan berhati-hati. Apa yang perlu diambil kira disamping perhubungan entiti yang kritikal dalam fikiran penulis ialah penandaan pembolehkan masukan, proses masukan yang menjana pembolehkan tersebut dan skrin terminal penayangan visual (Virtual display terminal) memenuhi objektif keberkesanan, ketepatan, mudah digunakan, konsisten, ringkas dan menarik. Semua objektif ini memang objektif asas kepada prinsip rekabentuk asas, pengetahuan mengenai keperluan masukan dan pemahaman bagaimana pengguna harus bertindakbalas kepada elemen berlainan pada borang dan skrin. Bagi sistem OCA ini, penulis telah membuat rekaan berdasarkan Graphical User Interface (GUI) Rekabentuk yang telah dibuat adalah:

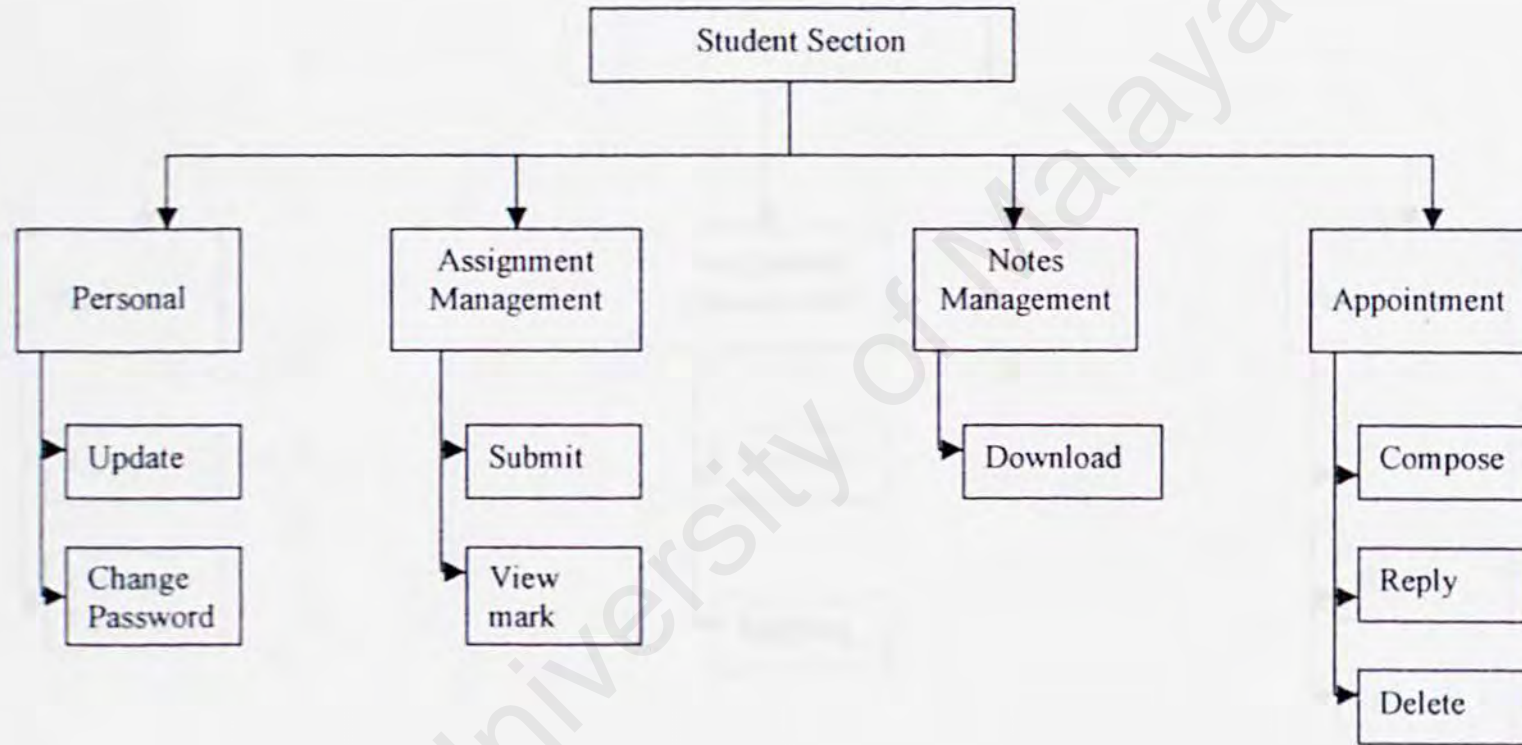
- 1- Rekabentuk tetap. Iaitu skrin mempunyai rangka yang sama. Untuk ini, rekabentuk bagi bahagian atas dan bawah adalah konsisten. Fail "footer.inc" dan "header.inc" telah dibuat dan hanya perlu diajadikan 'include file' pada setiap kod laman asp.
- 2- Grafik yang menarik diperlukan supaya sistem tidak kelihatan usang. Bagi mencapai tujuan ini, terdapat imej kaku yang dijadikan penghias. Logo dan 'banner' beranimasi yang telah dibangunkan menggunakan Flash.
- 3- Penggunaan kotak peralatan seperti butang, kotak teks, butang 'radio' dan kotak senarai telah digunakan untuk rupa bentuk borang yang mudah difahami. Penggunaan kotak peralatan ini boleh menandakan pembolehkan ubah pada kod sumber seterusnya dapat memastikan proses penghantaran dapat dilaksanakan.

Gambarajah 5.1 : Struktur Carta Bahagian Pensyarah

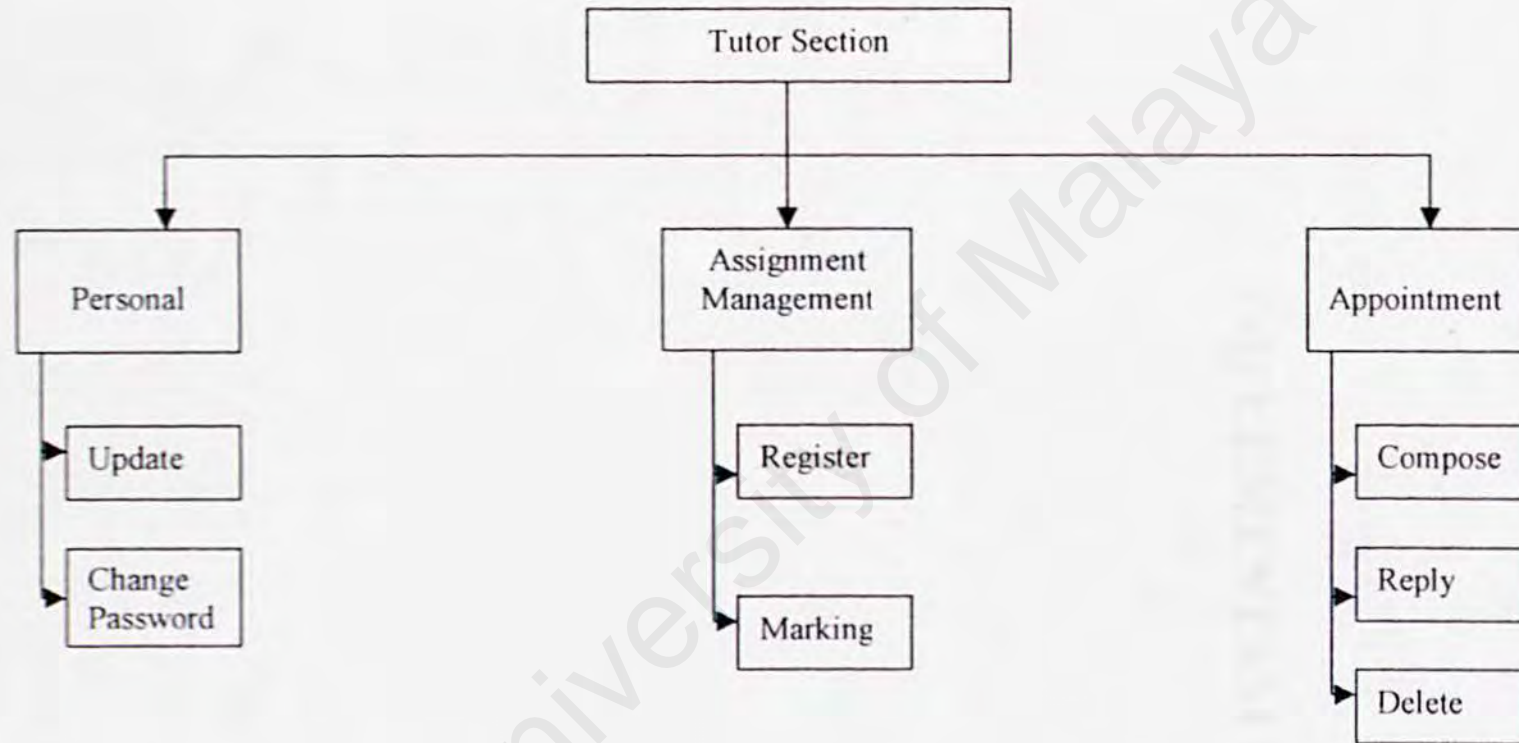




Gambarajah 5.2 : Struktur Carta Bahagian Pelajar



Gambarajah 5.3 : Struktur Carta Bahagian Tutor





BAB 6

IMPLEMENTASI SISTEM

## Bab 6 Implementasi dan pengujian sistem

Bab ini akan membincangkan ubahsuai dari rekabentuk di bab sebelum ini mengikut had bahasa pengaturcaraan yang digunakan. Bab ini akan membincangkan kaedah pengkodan dan kaedah pengujian semasa pembangunan sistem.

### 6.1 Persekitaran pembangunan

Persekitaran pembangunan melibatkan perisian dan perkakasan :

#### 6.1.1 Keperluan perkakasan

Berikut adalah spesifikasi perkakasan yang telah digunakan untuk membangunkan OCA.

- Pentium® II Processor
- 32 MB RAM
- 512K Pipeline Burst Cache
- 16X CDROM Drive
- 1.44 MB Floppy Disk
- 3.99GB Hard Disk
- Komponen desktop PC piawai lain.

#### 6.1.2 Keperluan perisian

Berikut adalah spesifikasi perisian yang digunakan untuk membangunkan OCA. Perisian dan sistem operasi adalah sepertimana yang dibekalkan di dalam Makmal Stroustup.



## 6.1.2.1 Peralatan perisian untuk pembangunan

Perisian	Modul	Penerangan
Microsoft Windows 98	Keperluan sistem	Sistem pengendalian
Personal Web Server	Keperluan sistem	Hos pelayan web
ODBC 32-bit Driver	Keperluan sistem	Pemacu sambungan ke pangkalan data dari pelayan web
Microsoft Visual Interdev 6	Pembangunan sistem	Pengkodan ASP dan ADO.
3 <sup>rd</sup> Party Active Server Page Component	Pembangunan sistem	Urus perkara berkaitan fail.
Internet Explorer 5.0	Pembangunan sistem	Melihat laman web
Microsoft Access 2000	Pangkalan data	Membangunkan pangkalan data untuk menyimpan data
Microsoft Front Page	Rekabentuk antaramuka	Hamparan dokumen ASP dan HTML
Macromedia Flash 5	Rekabentuk antaramuka	Rekabentuk imej beranimasi untuk logo OCA dan 'banner'
Adobe PhotoShop 5.0	Rekabentuk antaramuka	Rekabentuk imej kaku

Jadual 6.1 : Jadual kesimpulan perisian yang digunakan.



### 6.1.2.2 Perisian untuk laporan

Microsoft Word 2000 digunakan untuk menulis laporan. Graf dan carta menggunakan Microsoft Excel 2000.

### 6.1.2.3 Perisian untuk pangkalan data

Microsoft Access 2000 (Access) dipilih berdasarkan kebiasaan dan masa yang terhad untuk mempelajari Microsoft SQL Server. Sebab yang kedua ialah teknologi ADOX yang dapat membina Microsoft Access dari kod ASP. Bahasa pengaturcaraan SQL boleh digunakan dalam kod ASP untuk mencapai Access.

## 6.2 Pengkodan

Rekabentuk mesti diterjemah ke dalam bentuk yang mudah difahami oleh mesin. OCA dibangunkan menggunakan teknologi Active Server Page (ASP) ver. 2.0 dan aplikasi pada Access untuk pelayar. ASP membenarkan pembangunan aplikasi berasaskan web yang juga bertindak sebagai antaramuka format pangkalan data yang direka dalam Access. Ini boleh dilakukan kerana ASP menyediakan Active Database Object (ADO) yang menyediakan capaian mudah ke sebarang sumber data OLE DB atau ODBC yang termasuklah Access, Microsoft SQL server, Oracle, Informix dan Sybase. Dalam sistem OCA menggunakan Microsoft Jet OLE DB 4.0 Provider dan juga ODBC.

### 6.2.1 Methodologi yang digunakan

Kaedah yang digunakan dalam pengkodan ialah keadah 'Top-down', di mana modul peringkat tinggi akan di kod dahulu kemudian baru modul peringkat rendah. Pendekatan ini digunakan untuk membenarkan pengujian modul- modul semasa modul – modul lain masih dalam peringkat pengkodan.



## 6.3 Pembangunan OCA

OCA adalah aplikasi berteraskan web, hampir semua laman sistem di kod dalam dokumen ASP dan HTML sebelum boleh dilihat di pelayar.

### 6.3.1 Microsoft Visual Interdev 6 (Interdev)

Interdev mengintegrasikan aplikasi web dan pembangunan sistem memenuhi kehendak pembangun yang mahu membina aplikasi persekitaran web berpandu pangkalan data yang dinamik untuk Intranet dan Internet. Persekitaran pembangunan Interdev menggabungkan semua peralatan pembangunan perlu untuk reka, siarkan dan urus aplikasi web yang boleh dicapai oleh pelayar web yang dilarikan oleh sebarang pelantar. Interdev menyediakan kemudahan mudah, persekitaran pembangunan berulang untuk membangunkan ASP. Tambahan, Interdev menyediakan peralatan intensif untuk sambungan laman web ke sebarang pangkalan data melalui OLE DB atau ODBC. Dengan pendekatan pangkalan data visual seperti gabungan 'Data View', 'Query Designer', 'Database Designer' dan pelbagai bentuk 'Wizard' dan komponen capaian data yang boleh diprogramkan. Dalam pembangunan OCA ini, pembangun tidak langsung menggunakan 'Wizard', tetapi secara pengkodan sahaja. Interdev membuatkan ianya mudah untuk mereka aplikasi pada web yang sophisticated. Interdev menawarkan penerbitan lanjut dan ciri pengurusan laman, termasuklah sokongan untuk projek berkumpulan melalui kebolehan operasi dengan Front Page. Malangnya, untuk membuat laman web yang beranimasi melalui Flash, tidak boleh dilihat dari Interdev atau Front Page, ini kerana ASP tidak boleh



digabungkan dengan HTML dari Flash, hanya jenis gif dan jpeg dari Flash sahaja yang boleh digabungkan dalam ASP.

Mengapa ASP dipilih untuk membangunkan OCA?

Teknologi ASP dipilih untuk membangunkan OCA kerana seperti yang dimaklumkan, ASP dipilih kerana kelebihannya. ASP bertindak sebagai jambatan antara pelayan, pangkalan data dan pelanggan. Sambungan soket boleh dibuka pada pelayar web yang kemudiannya melarikan ASP. ASP kemudiannya disambung ke pangkalan data untuk menguruskan operasi pertanyaan dan kemudian memulangkan data ke pelanggan dalam format yang boleh difahami.

Skrip perlaksanaan boleh dimasukkan secara terus ke dalam fail HTML melalui ASP. Pembangunan HTML dan pembangunan skrip menjadi proses yang sama, membolehkan pembangunan untuk fokus terus pada rupa laman web, menghias laman web yang dinamik ke dalam laman yang bersesuaian. Aplikasi ASP adalah:

- Seratus peratus digabung dengan fail HTML
- Mudah direka, tiada pengkompilan secarta manual atau bersambung dengan program yang perlu
- Berorientasikan objek dan boleh diperluas dengan komponen AxtiveX.

Pembangun juga menggabungkan ASP dengan VBScript dan Jscrip semasa membangunkan OCA untuk menerima arahan peringkat tinggi sebagai masukan. Manakala fungsi – fungsi yang sopistikated OCA menggunakan Active X untuk proses data dan jana maklumat berguna, boleh digunakan. Ini membolehkan pelayan mengurus bilangan pertanyaan yang besar dan pada masa yang sama dijadikan sebagai laluan pertanyaan arahan – arahan.



Pembangun juga menggunakan ADO yang boleh menguruskan bilangan yang besar pada satu masa dan pengurusan yang melibatkan pangkalan data yang berlainan pada satu masa. Untuk pengurusan fail seperti contoh muat turun atau muat atas, OCA menggunakan '3<sup>rd</sup> party ASP component' iaitu SA-Fileup yang merupakan program percuma dari ASP. Bagi membina pangkalan data Access baru dari ASP, komponen ADOX yang digunakan. Di dalam ASP, memang ada banyak komponen yang telah disediakan di dalam perpustakaan ASP. Ini adalah kelebihan yang paling ketara, kelebihan lain ialah ASP boleh menyambung ke pangkalan data melalui OLEDB dan ODBC, dimana setiap satunya menyokong arahan-arahan ADO terkini. Arahan ADOX disokong oleh OLEDB sahaja. OCA telah menggunakan ASP versi 2.0, dan juga ASP terkini versi 3.0. Ini membolehkan kebolehbawaan pada darjah lebih tinggi.

ASP menawarkan fungsi yang sama seperti CGI tetapi adalah lebih efisien kerana pertambahan kelajuan dan menyelesaikan masalah – masalah yang ada dengan CGI dan server API's .

ASP mempunyai ciri-ciri berikut:

- Kompilasi percuma
- Lebih laju dari CGI
- Menyokong kewujudan persekitaran
- Menggunakan sebarang bahasa skrip
- Menggunakan komponen Active X yang boleh ditulis dalam sebarang bahasa.
- Sambungan pangkalan data

- Persekitaran pembangunan terbuka
- Guna peralatan web
- Capaian mudah ke nahu dan fungsi pelayan
- Disokong sebarang pelayar web
- Asas bagi Active Server.

#### 6.4 Pengujian

Pengujian sistem adalah elemen kritikal dalam pembangunan sistem untuk mengatasi kerosakan atau 'bug' dalam sistem. Pengujian yang berjaya adalah yang mana tiada kesalahan dijumpai. Objektif pengujian adalah:

- Untuk pendedahan kelas-kelas kesalahan yang berbeza dan melakukan pembaikan dengan tempoh masa yang minimum
- Untuk demonstrasi yang fungsi sistem wujud untuk bekerja mengikut spesifikasi.
- Untuk demonstrasi yang keperluan paparan persembahan telah ditepati.

Tetapi pengujian tidak menunjukkan kehadiran kerosakan, ia hanya boleh tunjuk kesilapan sistem yang wujud.

Semua sistem yang baru perlu diuji menyeluruh, OCA tidak terkecuali. Pengujian telah dijalankan sepanjang pembangunan sistem dan bukan sahaja di penghujung.

OCA telah diuji dengan mengikut ciri-ciri bahagian berikut:

- Pengujian bermula pada peringkat modul dan dijalankan 'outward' terhadap penggabungan keseluruhan sistem berasaskan komputer.
- Teknik pengujian berbeza adalah bersesuaian pada masa berbeza

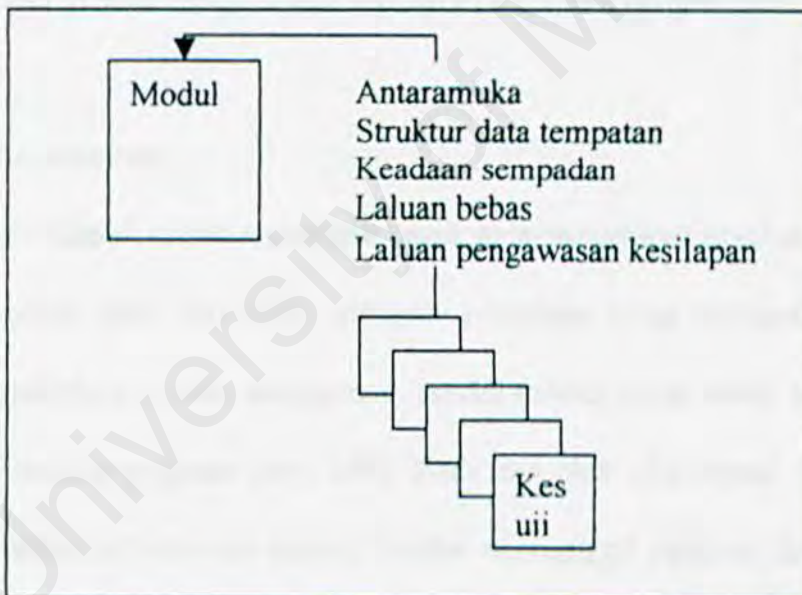


- Pengujian dan larian adalah aktiviti yang berbeza tetapi larian mesti dijalankan dalam proses pengujian.

Proses pengujian adalah seperti yang diterangkan di bawah:

#### 6.4.1 Pengujian unit

Pengujian unit tertumpu pada usaha pengubahsuaian pada unit terkecil rekabentuk sistem iaitu modul. Untuk OCA, laluan kawalan penting adalah diuji untuk pendedahan kesilapan antara sempadan modul-modul. Pengujian unit biasanya berorientasikan kotak putih (white box) dan langkah dilakukan selari untuk pelbagai modul. Pengujian unit ditunjukkan seperti Rajah 6.1:



Rajah 6.1 : Pengujian unit

Berikut adalah kawasan pengujian semasa pengujian unit untuk OCA:

a) Analisa nilai sempadan

Memastikan modul beroperasi sebaiknya pada sempadan-sempadan yang didirikan untuk pemprosesan terhad atau terlindung. Sebagai contoh, markah perlu antara 0 dan nilai maksimum yang diletakkan.

b) Memastikan modul tertentu melaksanakan proses mendapat semula kesilapan contohnya, proses pembaharuan, perlu boleh meneruskan fungsi selepas dimaklumkan terdapat salinan rekod di dalam pangkalan data.

c) Memastikan program – program bebas dilarikan

Memastikan struktur-struktur kawalan diimplementasi dengan betul

#### 6.4.2 Pengujian integrasi

Pengujian integrasi adalah teknik sistematik untuk membangunkan struktur program, semasa menguruskan ujian dan tidak meliputi kesalahan yang berkaitan dengan antaramuka. Objektifnya untuk mengambil modul-modul yang telah teruji dan membangunkan struktur program yang telah diarahkan oleh rekabentuk. Pengujian ini akan memastikan antaramuka seperti modul memanggil jujukan daam OCA diatur dengan betul. Dalam OCA, strategi integrasi meningkat, integrasi bawah-atas dan pengujian pengunduran digunakan.

OCA dibina dan diuji dalam segmen-segmen kecil, di mana kesalahan adalah mudah dikesan dan dibetulkan. Kaedah bawah-atas, memulakan pembangunan dan pengujian dengan modul-modul pada paras rendah di dalam sistem dan kemudian bergerak ke modul paras tinggi. Pengujian menurun adalah salah satu daripada keadah menaik juga, dimana larian semula sesetengah sub set ujian yang telah dibuat



untuk memastikan yang perubahan tidak diperbanyakkan dan tidak menyebabkan kesan sampingan. Ini adalah aktiviti yang membantu memastikan perubahan (disebabkan pengujian untuk tujuan lain) tidak menghasilkan kesalahan tambahan.

#### 6.4.3 Pengujian pengesahan

Pada kemuncak pengujian, OCA adalah sepenuhnya dipersembahkan sebagai satu pakej, kesilapan antaramuka telah diatasi, dan ciri terakhir adalah pengujian pengesahan dimulakan. Pengesahan telah diprogramkan semasa pembangunan, dan prosedur adalah kes spesifik untuk mengatasi kesalahan pengesahan dengan keperluan-keperluan.

#### 6.4.4 Pengujian kotak putih (white box)

Juga dipanggil kotak kaca adalah cara mengawal struktur rekabentuk prosidur dalam program. Di mana memanipulasikan prosidur dengan membuat serapan yang mungkin supaya dapat memastikan prosidur adalah sesuai dan betul, pengujian ini membolehkan:

- ✓ Jaminan laluan bebas modul telah dilatih paling kurang sekali.
- ✓ Latihan semua keputusan logic, TRUE atau FALSE.
- ✓ Latihan semua gelung, sempadan dan pusingan – pusingan.
- ✓ Latihan struktur data dalaman untuk memastikan pengesahan

#### 6.4.5 Pengujian kotak hitam

Fokus kepada keperluan fungsi perisian membolehkan penulis memasukkan set-set keadaan yang akan sepenuhnya melatih semua keperluan fungsi untuk OCA. Dapat mengenal pasti perbezaan kelas kesalahan lebih mudah dari kotak putih. Kesalahan yang boleh didapati dari kaedah ini:

- ✓ Fungsi hilang atau tidak betul;
- ✓ Kesalahan antaramuka
- ✓ Kesalahan struktur data atau capaian dari luar
- ✓ Kesalahan persembahan
- ✓ Kesalahan pemulaan dan kesalahan penutup.

#### 6.4.6 Pengujian pangkalan data

Kesesuaian dan integrasi data yang disimpan oleh pelayan diuji. Transaksi yang dihantar oeh OCA dipereksa untuk memastikan data adalah disimpan dengan baik, diperbaharui dan diterima.



## BAB 7

---

## KESIMPULAN

## **BAB 7 Penilaian sistem dan Kesimpulan**

Semasa pembangunan sistem, pelbagai masalah timbul dan kebanyakan masalah telah berjaya diatasi. Sistem dinilai untuk mengenalpasti kekuatannya, had sistem dan cadangan telah diusulkan untuk penambahan masa akan datang.

### **7.1 Masalah yang dihadapi dan penyelesaiannya.**

Terdapat beberapa masalah yang berunsur peribadi dan teknikal semasa pembangunan OCA iaitu:

#### **7.1.1 Pemilihan teknologi pembangunan, bahasa pengaturcaraan dan peralatan.**

Aplikasi pangkalan data berasaskan web adalah teknologi terkini dan banyak teknologi pembangunan di pasaran. Apa yang disediakan di dalam makmal adalah seperti Lotus Notes, Microsoft Visual Basic dan Microsoft Visual Interdev. Mengenai bahasa pengaturcaraan, penulis telah membuat kajian terperinci seperti yang diterangkan di Bab 2.

Penyelesaian pemilihan ini diatasi dengan mencuba setiap satu terlebih dahulu, dan kemudian melihat kelebihan masing-masing. Untuk mencuba setiap satu juga memerlukan masa untuk mempelajari bagaimana untuk menggunakannya. Namun, berkat dari mencuba, pemilihan yang dibuat adalah tepat sekali.



### 7.1.2 Masalah pengaturcaraan ASP

Pemilihan ASP adalah disebabkan kelebihannya. Inilah pertama kali penulis mengenali dan menggunakan ASP. Pembangunan OCA melibatkan pengkodan yang panjang. Pada mulanya disebabkan kurang pengetahuan dan pengalaman ASP, pengkodan menjadi agak sukar.

Penyelesaiannya ialah dengan menggunakan buku rujukan yang sesuai dan mempelajari dari laman web ASP

### 7.1.3 Tiada Integrasi Peralatan Pembangunan.

Microsoft Visual Interdev yang dipilih tidak mempunyai peralatan pembetulan. Kesilapan dikesan apabila dilarikan pada pelayar web. Dari pelayar web, kesilapan logik, kesilapan skrip dan sebagainya akan dimaklumkan. Berdasarkan pengetahuan dan pengalaman sendiri, kesilapan ini dibaiki dan dilarikan semula. Ini amat mengambil masa. Kadangkala tiada penyelesaian ditemui menyebabkan penulis perlu memikirkan cara lain dan pembangunan semula dilakukan.

### 7.1.3 Kesusahan merekabentuk antaramuka pengguna.

Peralatan 'drag and drop' yang disediakan adalah terhad dan ringkas. Laman kerja tiada kawalan letakan. Jadi masa yang lama digunakan untuk menyusun objek dan grafik pada laman web di samping grafik yang kaku.

Penulis cuba menyelesaikan masalah ini dengan membina laman HTML dari Macromedia Flash 5 tetapi laman HTML yang terhasil dari FLASH menghadapi masalah untuk digabung dengan ASP. Ini kerana HTML dari Flash berbentuk tetap dan tidak boleh dikod dengan ASP. Hanya hasil gif atau jpeg Flash yang boleh dibenamkan dalam kod ASP.

## **7.2 Kekuatan sistem**

### **7.2.1 Kawalan pendaftaran**

Apabila mendaftar seseorang itu di semak dahulu statusnya di fakulti dengan menghubungi pangkalan data FSKTM. Ini akan mengelakkan penyamaran seseorang yang hendak mendaftar sebagai seseorang pensyarah atau tutor. Penerangan teknikal mengenai ini di bab 4.

### **7.2.2 Fail log**

Sistem OCA mempunyai fail log sendiri untuk melihat transaksi yang berlaku. Tujuannya untuk mengesan cubaan-cubaan mencero boh. Log fail hanya boleh dilihat oleh pihak pengurus sistem.

### **7.2.3 Laluan dan nama fail terlindung.**

Laluan dan nama fail program dienkod menggunakan komponen objek ASP iaitu 'HTMLEncode'. Ini akan mengelakkan pengguna tahu laluan dan nama fail jika dilihat dari bar alamat URL di pelayar web. Juga mengelakkan laman web tertentu dimasuki secara terus.

### **7.2.4 Sesi akaun**

Sebaik sahaja seseorang berjaya login, ini bermakna dia masuk ke akaunnya sahaja. Dengan ini semua data yang terlibat adalah milik mereka sahaja. Tujuannya untuk mengelakan maklumat orang lain diketahui sama. Ini kerana segala data yang tersiar adalah berdasarkan 'username' yang diminta untuk login.



#### 7.2.5 Masa tamat.

Jika seseorang telah login dan membiarkan akaun tidak aktif selama 20 minit akan menyebabkan masa tamat. Seseorang tidak dapat teruskan transaksi lain melainkan orang tersebut login semula. Ini bertujuan untuk penjagaan pangkalan data. Ada sesetengah proses (melibatkan pangkalan data yang mempunyai data yang boleh dikongsi ramai) mempunyai kawalan tidak boleh dicapai oleh orang lain sehingga pengubahsuaian terhadap data berakhir jadi dengan cara masa tamat ini, data tersebut dapat dicapai walaupun belum diubahsuai.

#### 7.2.6 Antaramuka 'user-friendly' dan sistem mudah.

Antaramuka sistem adalah bersifat 'user-friendly' dan ini menjadikan sistem amat mudah digunakan. Terutama sekali pengguna yang terlibat adalah orang-orang di FSKTM yang boleh dikatakan telah biasa dengan sistem seperti ini.

#### 7.2.7 Perlindungan kata laluan.

Sama ada capaian ke akaun sendiri atau capaian ke sumber fail contohnya nota, adalah dilindungi oleh kata laluan. Dengan ini tiada siapa boleh mencapai data/sumber terlindung ini melainkan dengan kata laluan yang telah ditetapkan oleh orang berkenaan. Pengguna berdaftar juga boleh membuat ubah suaian akaun mereka terutamanya kata laluan.

### 7.2.8 Manual Online

Manual online adalah sebagai pembantu untuk menggunakan sistem. Jika sesi yang dimasuki adalah untuk pelajar, hanya manual pelajar yang boleh dicapai. Dengan ini, orang luar tidak akan boleh menganalisa bagaimana sistem digunakan bagi tujuan yang sulit. Contohnya pemarkahan. Analisa oleh penggoda (hackers) akan memungkinkan sistem dicero boh.



### 7.3 Had-had sistem

Terdapat had-had pada OCA yang tidak pula melumpuhkan sistem, tetapi memberikan kekurangan pada sistem.

#### 7.3.1 Integrasi email, chat atau sms.

OCA tidak mempunyai pelayan emailnya sendiri, begitu juga dengan chat dan sms. Tetapi laluan untuk menggunakan pelayan luar disediakan.

#### 7.3.2 Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server adalah pangkalan data yang lebih sesuai untuk digunakan bagi sistem berasaskan web. Ini disebabkan oleh faktor tidak cukup masa untuk mempelajari cara menggunakannya. Namun, had ini tidak merugikan sangat kerana Access juga berupaya sebagai pangkalan data berasaskan web.

#### 7.3.3 Tiada sokongan audio dan video

Sistem tidak memenuhi sifat multimedia kerana teks, grafik hambar dan grafik beranimasi sahaja yang wujud.

#### 7.3.4 Masalah dengan fail.

Fail yang telah dimuat naik tidak dapat dilihat terus secara paparan di laman web, hanya boleh di muat turun.

#### 7.4 Cadangan tambahan

Semasa pembangunan sistem idea baru telah tercetus, namun, dengan masa yang terhad tidak semua idea dibuat dalam sistem ini. Cadangan-cadangan adalah seperti berikut:

##### 7.4.1 Modul penjagaan

Sistem pusat perlu diwujudkan untuk penyelenggaraan pangkalan data dan mengawal transaksi sistem supaya keselamatan sistem lebih terjamin dan sistem lebih terurus.

##### 7.4.2 Pengajaran dalam kelas menggunakan OCA.

Untuk tujuan ini, masalah berkaitan fail seperti yang disebut perlu diselesaikan. Di mana fail yang di muat naik perlu boleh di lihat di paparan skrin. Dengan ini pensyarah boleh membuka nota dari OCA untuk mengajar.

##### 7.4.3 E-thesis

Jika dapat diadakan E-thesis, maka sistem lebih bermakna lagi. Dengan ini pelajar boleh merujuk e - thesis sebagai rujukan. Masalah untuk mendapatkan rujukan projek ilmiah akan diselesaikan dengan adanya e-thesis ini.

##### 7.4.4 'Coding', 'freeware', 'shareware'

Dicadangkan agar ada satu aplikasi di dalam sistem untuk menjadi sumber pengaturcaraan, perisian 'shareware' atau 'freeware'. Dengan sumber ini pelajar mendapat manfaat mendapatkan perisian seperti turboc, java compiler, assembler dan apa jua perisian yang diperlukan dalam pembelajaran. Dengan ini pelajar dapat memuat turun perisian yang diperlukan di rumah secara online. Sumber 'coding' adalah sumber untuk



melihat contoh-contoh pengaturcaraan. Contoh-contoh 'coding' yang dihantar oleh pelajar sendiri akan menggalakkan pelajar untuk mempelajari ilmu pengaturcaraan dan saingan yang sihat akan wujud. Dengan ini, sistem menjadi tapak sumber yang berguna.

#### 7.4.5 Bahagian pejabat.

Dicadangkan agar ada bahagian pejabat, di mana dengan bahagian ini, hubungan pelajar dan pejabat tidak menghadapi kesukaran dan kesesakan. Pelajar boleh mengetahui sebarang pengumuman dari pejabat disamping terdapatnya perkhidmatan daftar online, keputusan peperiksaan, maklumat yuran dan hutang, maklumat slip peperiksaan, maklumat jadual peperiksaan, jadual kelas dan sebagainya.

## 7.5 Kesimpulan

Didapati OCA telah memenuhi tujuan asal iaitu aplikasi temujanji. Didapati OCA juga telah memenuhi objektif yang telah diterangkan dari bab analisa dan memenuhi keperluan sistem. OCA didapati 'user-friendly' dan mudah digunakan.

Isu-isu kerahsian, keselamatan, perkongsian sumber dan lutsinar telah dipenuhi dengan adanya sistem kata laluan, perkongsian sumber nota dan laluan yang dienkod.

Aplikasi temujanji, pengurusan matapelajaran, pengurusan tugas, pengurusan nota, perbincangan, pengumuman memenuhi ciri-ciri komunikasi interaktif dan efektif. Setiap entiti dapat menjalankan peranan dan kehendak mereka dengan mudah.

Sepanjang pembangunan banyak ilmu diperolehi terutamanya ilmu pengaturcaraan ASP. Perancangan yang lebih awal dan memulakan pengkodan lebih awal akan melancarkan pembangunan sistem. Oleh kerana kesibukan dengan tugas matapelajaran lain juga, maka perancangan masa adalah amat penting. Pengalaman membangunkan projek sepenuhnya dalam tempoh yang terhad, memberikan pengalaman yang cukup bermakna bagi diri penulis.



# SISTEM OCA

---

## MANUAL PENGGUNA

1.1 Kumpulan perisian

1.2 Kumpulan perisian

1.3 Kumpulan perisian

### PART II MANAJEMEN OCA

2.1 OCA

2.2 OCA

2.3 OCA

2.4 OCA

### PART III LAIN LAIN

3.1 OCA

3.2 OCA

3.3 OCA

3.4 OCA

3.5 OCA

3.6 OCA

## Manual pengguna

---

### Isi kandungan

<b>BAB 1 PENGENALAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Keperluan perkakasan.....	1
1.2 Keperluan perisian.....	2
1.3 Ringkasan manual pengguna.....	2
<b>BAB 2 MEMULAKAN OCA.....</b>	<b>4</b>
2.1 About OCA.....	5
2.2 Menjadi ahli.....	5
2.2.1 Borang pendaftaran.....	5
2.3 Login.....	7
<b>BAB 3 LECTURER SECTION.....</b>	<b>9</b>
3.1 Aplikasi 'Announcement'.....	10
3.2 'Personal account'.....	10
3.3 'Appointment'.....	11
3.4 'Subject Mangement'.....	12
3.5 'Notes Management'.....	13
3.6 'Assignment management'.....	13



3.7 Masa tamat.....	14
3.8 Keluar.....	15
<b>BAB 4 STUDENT SECTION.....</b>	<b>16</b>
4.2 'Personal account'.....	16
4.3 'Appointment'.....	16
4.4 'Notes'.....	17
4.5 Hantar tugasan.....	17
4.6 'View Mark'.....	18
4.7 Masa tamat.....	18
4.8 Keluar.....	18
<b>BAB 5 Tutor section.....</b>	<b>19</b>
5.1 Masa tamat.....	19
5.2 Logout.....	19
<b>BAB 6 Aplikasi am.....</b>	<b>20</b>

**Senarai gambarajah**

Rajah 2.1	Laman utama OCA.....	4
Rajah 2.2	Kotak 'About OCA'.....	5
Rajah 2.2.1	Borang pendaftaran.....	6
Rajah 2.2.4.2	Mesej Borang Silap.....	7
Rajah 2.3	Borang Login Tutor.....	7
Rajah 3.1	Bahagian Pensyarah.....	9
Rajah 3.2	Borang Pengumuman.....	10
Rajah 3.3	'Personal Account'.....	10
Rajah 3.4	Senarai Temujanji.....	11
Rajah 3.5	'Notes Manager'.....	13
Rajah 4.1	Bahagian Pelajar.....	16
Rajah 4.2	Borang 'Download'.....	17
Rajah 4.3	Hantar Tugas.....	17
Rajah 4.4	Lihat Markah.....	18

---



## Bab 1 Pengenalan

**Online Counselling Assistant (OCA)** adalah aplikasi Internet/Intranet yang terdiri dari 4 bahagian pengguna iaitu:

- Lecturer Section
- Student Section
- Tutor Section
- General Section

OCA membenarkan penggunaanya untuk menggunakan kemudahan OCA pada bila-bila masa dan lokasi terutamanya pengguna berdaftar.

Sistem ini mudah difahami dan digunakan. Semua fungsi di dalam sistem ini dengan mudah boleh dilarikan dengan hanya klik pada butang atau hiperteks. Manual ini akan memberikan langkah-langkah dan maklumat yang perlu diketahui oleh pengguna dalam bagaimana menggunakan sistem ini.

### 1.1 Keperluan perkakasan

Keperluan minimum bagi konfigurasi perkakasan untuk melarikan OCA ver 1.0 adalah seperti berikut:

- 486 CPU
- 32 MBRAM
- 512 Pipeline Burst Cache
- 3.2 GB Hard Disk
- Dekstop lain yang sesuai.

## 1.2 Keperluan Perisian

OCA 1.0 memerlukan perisian berikut untuk melarikan sistem ini di mana-mana stesen.

- Windows 95/98 dan lebih tinggi.
- Pelayar : Internet Explorer 4 dan lebih tinggi.
- Pemacu ODBC 32-bit

## 1.3 Ringkasan Manual Pengguna.

Manual pengguna ini disusun kepada 6 bab seperti yang diterangkan berikut:

### **BAB 1 Pengenalan**

Bab ini hanyalah penerangan ringkas mengenai OCA. Memberikan keperluan asas, perkakasan dan perisian yang diperlukan untuk menggunakan OCA.

### **BAB 2 Memulakan OCA.**

Bab ini mengandungi arahan bagaimana memulakan capaian ke sistem OCA 1.0.

### **BAB 3 Bahagian Pensyarah**

Bab ini memerangkan aktiviti yang dibenarkan kepada pengguna berdaftar dengan status Pensyarah. Bagaimana menggunakan dan kesilapan yang mungkin berlaku.



## **BAB 4 Bahagian Pelajar**

Bab ini memerangkan aktiviti yang dibenarkan kepada pengguna berdaftar dengan status Pelajar. Bagaimana menggunakan dan kesilapan yang mungkin berlaku.

## **BAB 5 Bahagian Tutor**

Bab ini memerangkan aktiviti yang dibenarkan kepada pengguna berdaftar dengan status Tutor. Bagaimana menggunakan dan kesilapan yang mungkin berlaku.

## **BAB 6 Bahagian Am**

Bab ini akan menerangkan aktiviti yang boleh dilakukan oleh semua.

## BAB 2 Memulakan OCA

OCA bukanlah aplikasi yang perlu dipasang (install) untuk digunakan. OCA adalah sistem yang berteraskan rangkaian dan capaian dibuat ke atas pelayan.

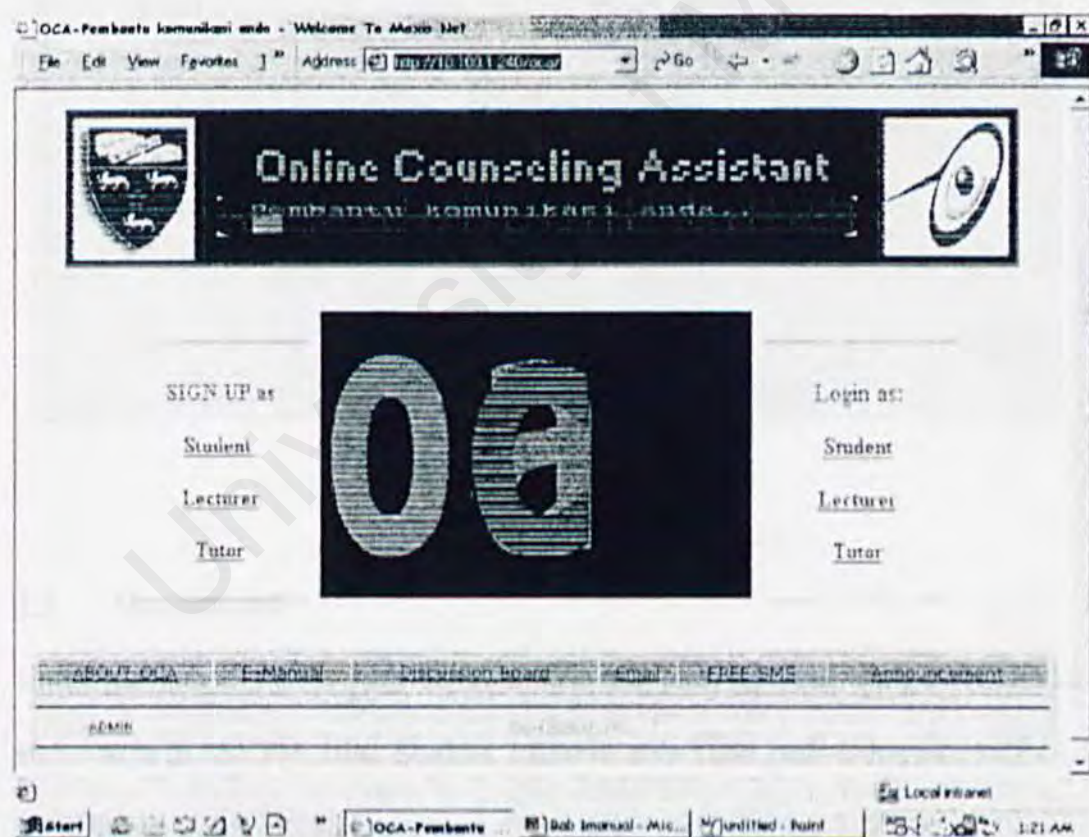
Selepas mengaktifkan pelayar web, pada kotak alamat, URL bagi OCA dimasukkan seperti berikut:

<http://10.100.1.240/oca/>

Pelayar web akan menetapkan hubungan ke pelayan jika pelayan boleh dicapai.

Pelayar akan memaparkan laman pertama sistem OCA seperti pada gambar di bawah:

Gambar 2.1: Laman utama OCA



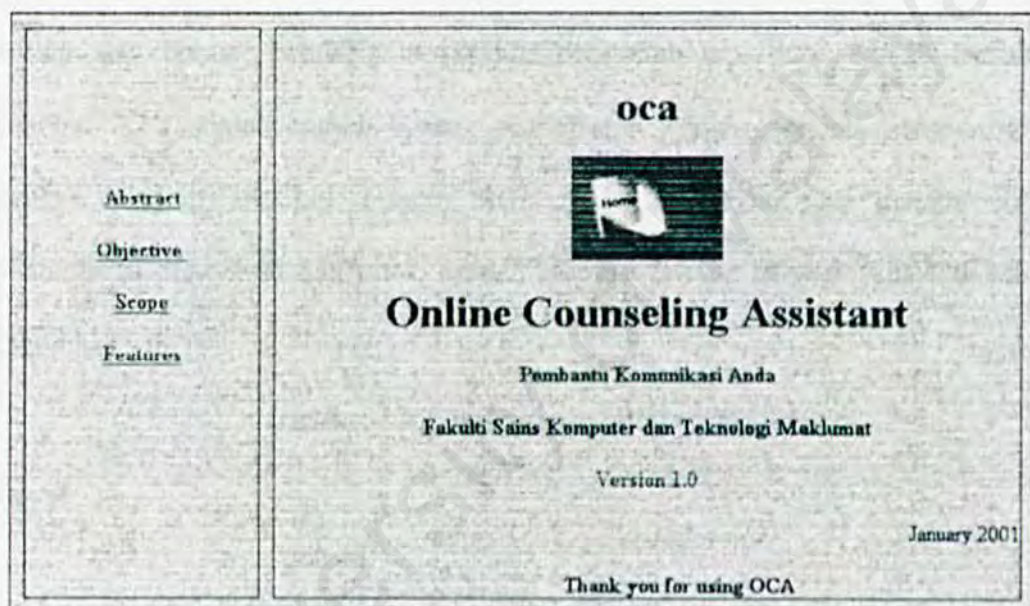
Untuk mengetahui mengenai OCA dengan lebih lanjut, sila klik ABOUT OCA pada kotak di bahagian bawah laman ini.



## 2.1 'About OCA'

Dengan klik hiperteks ABOUT OCA, Kotak 'ABOUT OCA' akan dipaparkan seperti gambar di bawah. Dari kotak ini, maklumat mengenai abstrak, skop, ciri-ciri dan objektif boleh diketahui dengan klik pada hiperteks Abstract, Objectives, Features dan Scope.

Gambar 2.2 Kotak 'About OCA'



## 2.2 Menjadi ahli

Untuk menjadi ahli OCA yang berdaftar, sila klik pada hiperteks yang menunjukkan status anda di FSKTM, isitu, Student, Lecturer atau Tutor pada bahagian 'SIGN UP as' di laman utama OCA seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.3.

Gambar 2.3 'Sign up as'

SIGN UP as

StudentLecturerTutor

### 2.2.1 Borang pendaftaran

Setiap satu borang pendaftaran pelajar, pensyarah dan tutor adalah berlainan. Gambar 2.2.1 adalah contoh borang pendaftaran pelajar. Setelah mengisi borang dengan lengkap, sila klik butang SIGN ME UP. Begitu juga dengan borang pendaftaran pensyarah dan tutor, setelah mengisi borang lengkap, sila klik butang SIGN ME UP.

Gambar 2.2.1 Borang pendaftaran pelajar.

Sign up

Name:	<input type="text"/>
Matrix No:	<input type="text"/> (eg WEK98176)
Email:	<input type="text"/>
Phone:	<input type="text"/>
Address:	<input type="text"/>
Username:	<input type="text"/>
Password:	<input type="password"/>
Password reminder:	<input type="password"/>

Sign me up



Jika ada bahagian yang tidak diisi anda akan mendapat mesej seperti berikut:

**There was a problem with the form you entered:**

You did not enter your email address. Please go back to register page to correct this problem

Gambar 2.2.4.2 Mesej borang silap.

Untuk selesaikan masalah ini, sila pergi baik ke laman borang dan isi tempat yang dinyatakan.

## 2.3 LOGIN

Apabila anda telah berjaya menjadi ahli, untuk mencapai sistem OCA yang memerlukan autentikasi yang sah, anda perlu 'Login' terlebih dahulu. Untuk login, sila klik bahagian 'LOGIN as..' pada laman utama OCA. Borang login ketiga-tiga bahagian adalah berbeza. Sebagai contoh borang tutor adalah seperti berikut:

Gambar 2.1 : Borang Login Tutor

### Login To Tutor Section

Please enter your username and password.

Username:

Password:

PROBLEM sign in!

PROBLEM sign in adalah perlu diklik jika anda menghadapi masalah lupa kata laluan anda. Jika tidak, isi maklumat 'username' dan 'password' dan klik butang 'login'.

Jika anda berjaya 'login', anda akan dibawa ke akaun anda .

Sebaliknya, jika anda mendapat mesej seperti di bawah:

- 1) Problem! You are unauthorized user or you enter incorrect password.. You may try to re-enter the password or contact the webmaster for more info.

-Ini bermakna kata laluan anda salah atau nama pengguna anda salah. Anda boleh cuba login dengan pergi balik ke borang login.

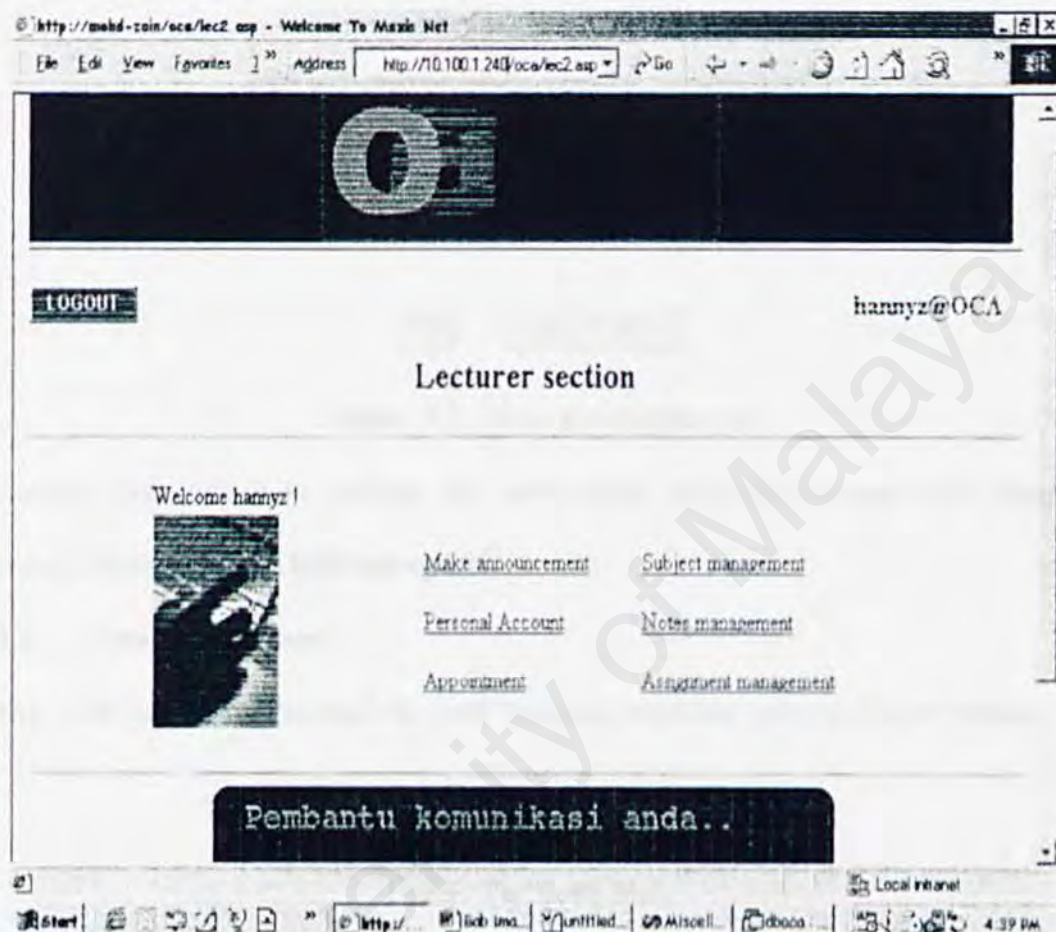
- 2) There are no services available for you or your password is incorrect. You may try to re-enter the password or contact the webmaster for more info.

-Ini bermakna kata laluan anda salah atau anda telah memasuki bahagian yang tidak betul. Anda boleh cuba login dengan pergi balik ke borang login.



### BAB 3 Lecturer section

Jika 'login' anda berjaya, ini bermakna anda telah masuk ke akaun anda. Antara muka Lecturer Section adalah seperti berikut:



Gambar 3.1 Bahagian pensyarah

Dengan adanya 'username' anda @oca di penjurukan atas ini bermakna anda telah berjaya masuk ke dalam akaun anda. Di penjurukan kiri atas adalah butang 'logout' untuk anda hendak keluar dari akaun anda. Di bahagian tengah, adalah laluan ke aplikasi yang ditawarkan untuk anda sebagai Pensyarah.

### 3.1 Aplikasi 'Announcement'



ANNOUNCEMENT

Topic:

Announcement:

Gambar 3.2 : Borang pengumuman

Apabila anda masuk ke aplikasi ini, anda boleh membuat pengumuman dengan mengisi borang ini dan klik butang OK.

### 3.2 Personal Account

Klik pada hypertexts 'Personal Account' akan memaparkan paparan seperti berikut:

**Personal Account:**

Name : Tan Boon Huat

Username : tanboon

Email : TanBH@usa.net

Address : Pantai Dalam

Phone no : 0379864534

**CHANGE PASSWORD**

**UPDATE ACCOUNT**

Gambar 3.3 : Personal Account



Mengubah maklumat akaun boleh dilakukan dengan menekan butang **UPDATE ACCOUNT**. Selepas membuat pengubahan, klik OK. Jika anda tidak mahu, klik butang Cancel atau klik 'BACK' pada pelayar.

Mengubah kata laluan juga boleh dilakukan dengan klik pada butang **CHANGE PASSWORD**. Selepas mengisi kata laluan baru, klik OK.

### 3.3 Appointment

Dengan klik hiperteks 'Appointment'. Ini akan membawa anda ke senarai temujanji anda yang akan kelihatan seperti berikut:



FROM	SUBJECT	DATE POSTED
hana	<a href="#">assignment</a>	1/25/01 6:26:10 AM
hana	<a href="#">projek ilmiah</a>	12/29/00

Gambar 3.4 Senarai Temujanji

Untuk lihat lebih lanjut mengenai temujanji tersebut atau membalas temujanji tersebut, klik pada 'subject'. Jika hendak membuat temujanji klik pada 'Compose Appointment'

#### 1) Compose appointment

Pada borang ini, sila isi borang dan klik OK. Pastikan 'username' penerima pada kotak 'TO' adalah tepat.

#### 2) View Details

Setelah pengguna klik pada senarai 'subject', anda akan dapat lihat kandungan lengkap temujanji yang dibuat kepada anda. Terdapat pilihan untuk balas dan padam. Jika anda memilih balas, isi borang balas dengan

betul dan klik OK. Jika anda pilih padam, Temujanji ini akan dipadam dan anda akan dikembalikan ke senarai temujanji.

### 3.4 Subject Management.

Setelah anda klik pada 'Subject Mangement', anda akan mendapat laman 'Subject Manager' seperti gambar di bawah:

#### Subject Manager



Gambar 3.5 Subject Manager

Terdapat dua pilihan, untuk mendaftar matapelajaran baru atau memadam matapelajaran yang telah didaftarkan.

1) 'New Subject Registration'

Jika hiperteks New Subject Registration dipilih, anda akan mendapat satu borang pendaftaran. Isi borang ini dan klik OK.

Pastikan anda ingat kod yang anda berikan untuk matapelajaran tersebut.

Maklumat ini diperlukan untuk mencapai pangkalan data.

2) 'Delete Subject/Database'

Pada borang untuk memadam ini, anda diarahkan untuk meletakkan nama pangkalan data. Letakkan nama tersebut dan klik OK.



### 3.5 Notes manager

Notes manager adalah untuk pensyarah memuat naik nota untuk pelajar. Juga terdapat pilihan untuk pensyarah memuat turun fail. Untuk kedua-dua fungsi, kata laluan amat penting. Semasa proses muat naik, pensyarah diminta memasukkan kata laluan untuk mencapai nota yang dimuat naik tersebut. Di sini, adalah penting pensyarah mengingat kata laluan tersebut untuk diberikan kepada pelajar.

Semasa pensyarah hendak memuat turun, fail, kata laluan juga akan ditanya, pastikan anda mendapat kata laluan untuk memuat turun fail tersebut.

Laman 'Notes Manager' adalah seperti berikut:

#### Notes Manager

---

[Upload a Notes](#)

[Download a File](#)

Gambar 3.5 Notes Manager

### 3.6 Assignment Manager

'Assignment manager' amat penting keselamatannya kerana melibatkan permarkahan. Dengan ini, kod yang direka oleh pensyarah semasa pendaftaran matapelajaran dan kata laluan yang ditetapkan oleh pensyarah atau tutor semasa pendaftaran tugas perlu diambil berat, kerana ia adalah kunci capaian kepada rekod.

Di dalam pengurusan tugas ini, dua proses penting yang terlibat adalah:

- 1) Pendaftaran tugas
- 2) Permarkahan.

Semasa pendaftaran tugas, pensyarah akan menetapkan kata laluan yang akan digunakan oleh pelajar untuk menghantar tugas mereka. Tugas tidak dapat dihantar tanpa kata laluan atau tanpa pendaftaran tugas. Begitu juga untuk proses permarkahan, kata-kata laluan ini perlu dimasukkan.

Pada kedua-dua bahagian, isi borang dengan kata laluan – kata laluan yang betul, kemudian klik OK.

Pada proses permarkahan, lihat tugas pelajar yang dihantar dan kemudian berikan markah, selepas itu klik OK.

### 3.7 Masa tamat

Masa tamat diperolehi jika akaun anda tidak aktif dalam masa 20 minit. Anda akan menemui mesej seperti berikut:

---

Session\_OnEnd

**Fail to continue!**

This occurred because:

- Your Session timed out after 20 minutes of inactivity

Click [here](#) to try again

---

Jangan risau, anda masih boleh terus memasuki akaun anda dengan klik pada perkataan 'here' tersebut. Anda kemudian akan dibawa ke laman 're-login'.



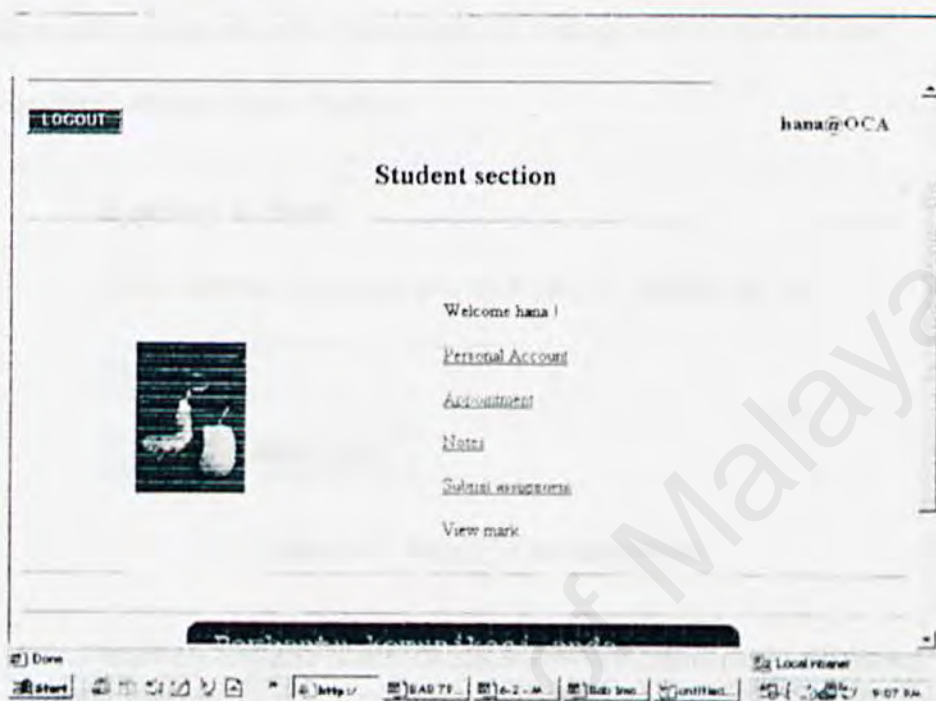
### 3.8 Keluar

Untuk keluar atau 'logout', klik sahaja pada butang logout yang terletak di penghujung kiri atas skrin.

Sebenarnya, anda boleh juga 'logout' dengan memasuki aplikasi am pada kotak di bawah banner ataupun klik pada logo di bahagian atas skrin dan anda akan dibawa ke laman utama OCA.

## BAB 4 Student Section

Setelah anda berjaya login anda akan memasuki akaun anda yang akan kelihatan seperti pada gambar berikut:



Gambar 4.1: Bahagian pelajar.

### 4.2 Personal Account

Sila rujuk Bab 3 bahagian 3.2.

### 4.3 Appointment

Sila rujuk Bab 3 bahagian 3.3.

4.2 dan 4.3 adalah sama seperti bab 3, 3.2 dan 3.3. Perkhidmatan untuk pelajar selain dari 'Personal Account' dan 'Appointment' ialah 'Notes', 'Submit Assignment' dan 'View Mark'.



#### 4.4 'Notes'

Apabila anda klik hiperteks ini anda akan mendapat borang untuk memuat turun nota. Pada borang tersebut, sila masukkan kata laluan untuk nota tersebut yang telah diberikan oleh pensyarah anda. Kemudian klik butang 'Get Available Files'

Borang akan kelihatan seperti berikut:

##### Retrieve a Note

Please enter the password you were given to retrieve the file:

Password:

Gambar 4.2 Borang muat turun nota

#### 4.5 Hantar tugasan

Sila isi borang berikut untuk menghantar tugasan anda. 'Assignment name' adalah kata laluan pemberian pensyarah atau tutor anda.

Gambar 4.3 adalah borang yang perlu diisi apabila hiperteks 'Submit Assignment' diklik. Setelah borang diisi klik pada butang 'Upload File'.

##### Send work

Enter Assignment Name	<input type="text"/>	This assignment name is been given by lecturer
Enter Matrix no	<input type="text"/>	(Please type in format like example.Eg: WEK98176 It is very important to retrieve the file
Enter Filename	<input type="text"/> <input type="button" value="Browse..."/>	
<small>Note: If a button labeled "Browse..." does not appear, then your browser does not support File Upload. For Internet Explorer 3.02 users, a free add-on is available from Microsoft.</small>		
	<input type="button" value="Upload File"/>	

Gambar 4.3 Hantar tugasan

#### 4.6 'View Mark'

Untuk melihat markah tugas, anda perlu memasukkan 2 masukan yang pensyarah atau tutor anda beri. Jadi aplikasi ini hanya boleh dilihat jika pensyarah atau tutor memberikan peluang untuk anda melihat markah anda.

Jika anda teima kata laluan tersebut isi borang dengan betul dan masukkan no kad matrik anda dalam format (WEK98987) huruf besar dan rapat.. Borang adalah seperti berikut:

Please enter this form:

Subject Code:  The code that your lecturer/tutor has been given to you!

Record Password  The password that your lecturer/tutor has been given to you!

Matrix no:

Gambar 4.4 Lihat markah

#### 4.7 Masa tamat

Sila rujuk bab 3 bahagian 3.7

#### 4.8 Logout

Sila rujuk bab 3 bahagian 3.8



## **Bab 5 Bahagian Tutor**

Bagi tutor, perkhidmatan hanyalah Personal account, Appointment DAN assignment Management. Sila rujuk Bab 3 bahagian 3.2, 3.3 dan 3.6 bagi setiap satu.

### **5.1 Masa tamat**

Sila rujuk bab 3 bahagian 3.7

### **5.2 Logout**

Sila rujuk bab 3 bahagian 3.8

## BAB 6 Aplikasi am

Aplikasi am boleh di dapati dari kotak pada bahagian bawah sistem.

Pilihan yang ada ialah:

- Announcement – untuk lihat pengumuman oleh pensyarah anda. Hanya klik pada hiperteks ‘Announcement’ tersebut dan senarai pengumuman akan dapat dilihat terus.
- ‘Discussion Board’ - masuk dengan klik pada hiperteks ‘Discussion Board’. Di dalam perkhidmatan ini, klik pada ‘Post New Message’ untuk menghantar satu perbincangan baru. Klik pada senarai ‘subject’ untuk melihat isi kandungan perbincangan bagi ‘subject’ tersebut. Klik ‘Reply to this message’ untuk mambalas mesej tersebut di bawah ‘subject’ tersebut. Klik ‘Reply’ untuk melihat isi kandungan bagi pembalasan mesej.
- Email dan free-sms.  
Klik pada ‘Email’ untuk ke laluan email luar. Dan klik free-sms untuk menggunakan perkhidmatan free-sms oleh [www.unimobile.com](http://www.unimobile.com).



## **SISTEM OCA**

---

## **BIBLIOGRAFI**

**Bibliografi**

Beizer, B. Software System Testing and quality assurance, Van Nostrand Reinhold, 1984.

Corning, Micheal, Elfanbaum and Melnick, David, Working with Active Server Page, Qur Corporation, 1998

Kendall, Kenneth E. and Kendall, Julie, System Analysis And Design, 2<sup>nd</sup> Ed, Prentice hall 1995.

Morisson, Mike et. Al, Using Microsoft Visual Interdev, Special Ed., Que Corporation, 1999

Pressman, Roger S. Software Engineering : A practitioner' Approach, 4<sup>th</sup> Ed. MxGrawHill International Edition 1997.

Visual Interdev 6, Sams Teach Yourself in 24 hours., 1999.

Visual Studio 99-Review Guide, January 1999, Microsoft Corporation, 1997.

Walther, Active Server Page 2.0 Unleashed, SAMS 1999.



## GLOSSARY

### SISTEM OCA

---

Active Server Page adalah format HTML yang menambahkan data dinamis ke halaman web. Program yang digunakan di komputer untuk aplikasi, database dan program lain. Koneksi dengan aplikasi CGI yang menambahkan ke halaman web. Aplikasi yang digunakan di komputer untuk menambahkan halaman ke halaman web dan juga digunakan untuk menambahkan ke halaman web.

### 'GLOSSARY'

#### ActiveX controls

Komponen kecil program yang dapat diintegrasikan ke dalam aplikasi web. ActiveX controls dapat diintegrasikan ke dalam aplikasi web dan juga digunakan untuk menambahkan ke halaman web. ActiveX controls dapat diintegrasikan ke dalam aplikasi web dan juga digunakan untuk menambahkan ke halaman web.

#### Graphical User Interface (GUI)

Antarmuka pengguna yang digunakan untuk berinteraksi dengan komputer. GUI memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan komputer melalui layar dan keyboard. GUI memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan komputer melalui layar dan keyboard.

#### HTML

HyperText Markup Language adalah bahasa markup untuk membuat halaman web.

#### HTTP

HyperText Transfer Protocol protocol komunikasi untuk transfer data di Internet.

#### Microsoft Internet Explorer

## **GLOSARI**

### **ASP**

Active Server Page adalah laman HTML yang memasukkan satu atau lebih skrip atau program yang diproses di pelayar web sebelum dihantar ke pelanggan. Ia bersamaan dengan aplikasi CGI yang melibatkan banyak program yang dilarikan di pelayan, mengerjakan masukan oleh pengguna web dan hasil dihantar balik ke laman web.

### **ActiveX controls**

Komponen kecil perisian digunakan oleh aplikasi besar untuk menjalankan tugas tertentu. Boleh dibuat secara virtual dengan Java, C++ atau Visual Basic dengan nama fail berakhir dengan “.OCX”.

### **Graphical User Interface (GUI)**

Antaramuka berasaskan grafik diantara pengguna dan komputer. GUI memerlukan perkakasan tetikus untuk penunjuk tikus pada skrin. Semua program dengan GUI kelihatan sama seperti menu tarik bawah, dan bar skrol.

### **HTML**

Hypertext Markup Language, bahasa digunakan untuk laman web

### **HTTP**

Hypertext Transfer Protocol protocol komunikasi di World Wide Web, untuk menghantar dokumen hypertexts.

---



**Hyperlink**

Rujukan untuk HTML ke segmen hyper teks lain.

**Hypertext**

Sistem untuk menulis dan memaparkan teks dan membolehkan teks digabungkan.

**Open Database Connectivity (ODBC)**

Protokol standard untuk pelayan pangkalan data. Jika ada pemacu ODBC, ini membolehkan sambungan ke hampir semua peralatan pangkalan data.

**Remote Data Service**

Persembahan peringkat tinggi teknologi berasaskan web yang membawa kepada penyambungan pangkalan data dan boleh disiarkan ke Internet dan intranet.

**Pelayar web**

Perisian untuk melayari World Wide Web

**Pelayan web**

Komputer yang menyediakan perkhidmatan web dan laman internet/intranet pengguna.

**World Wide Web (www)**

Sistem berasaskan hypertexts untuk penghantaran teks dan maklumat bermultimedia berasaskan Internet.

---

**Akronim**

ADO	ActiveX Data Objects
ASP	Active Server Page
CGI	Common Gateway Interface
DBMS	Database Management Systems
DFD	Data Flow Diagram
DSN	Data Source Name
GUI	Graphical User Interface
HTML	Hypertext Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
IE	Misrosoft Internet Explorer
IIS	Internet Information Server
OCA	Online Counselling Assistant
ODBC	Open Database Connectivity
PC	Personal Computer
PWS	Personal Web Server
RAD	Rapid Application Development
RDS	Remote Data Service
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
VB	Visual Basic
WAN	Wide Area Network
WWW	World Wide Web